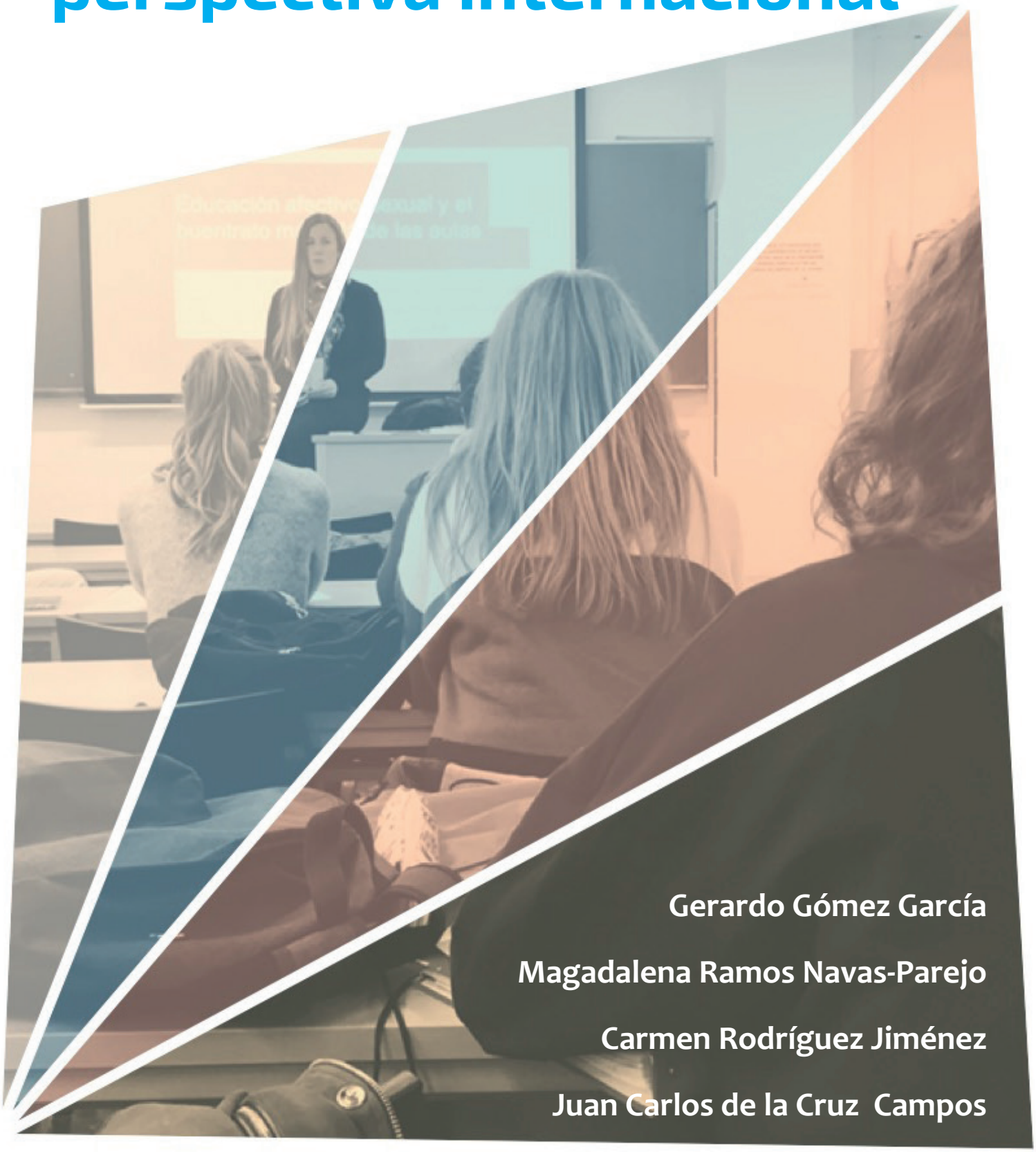
Teoría y práctica en investigación educativa: una perspectiva internacional



Gerardo Gómez García

Magadalena Ramos Navas-Parejo

Carmen Rodríguez Jiménez

Juan Carlos de la Cruz Campos

Dykinson, S.L.

Teoría y práctica en investigación educativa: una perspectiva internacional

Gerardo Gómez García
Magdalena Ramos Navas-Parejo
Carmen Rodríguez Jiménez
Juan Carlos de la Cruz Campos

Dykinson, S.L.

Todos los derechos reservados. Ni la totalidad ni parte de este libro, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47)

© Copyright by
Los autores
Madrid, 2020

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
http://www.dykinson.es
http://www.dykinson.com
Consejo Editorial véase www.dykinson.com/quienessomos

Los editores del libro no se hacen responsables de las afirmaciones ni opiniones vertidas por los autores de cada capítulo. La responsabilidad de la autoría corresponde a cada autor, siendo responsable de los contenidos y opiniones expresadas.

El contenido de este libro ha sido sometido a un proceso de revisión y evaluación por pares ciegos.

ISBN: 978-84-1377-174-8

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 TIC Y DIVERSIDAD FUNCIONAL. FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN ARAGÓN

MARTA MONTENEGRO RUEDA Y JOSÉ FERNÁNDEZ CERERO 20

CAPÍTULO 2 TIC Y DIVERSIDAD FUNCIONAL. BARRERAS PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN ASTURIAS

JOSÉ FERNÁNDEZ CERERO Y MARTA MONTENEGRO RUEDA 26

CAPÍTULO 3 EDUCACIÓN INCLUSIVA. UN ESTUDIO SOBRE LA PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO

MARTA MONTENEGRO RUEDA..... 32

CAPÍTULO 4 HERRAMIENTAS PARA MEJORAR LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN LA CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

ANTONIO-MANUEL RODRÍGUEZ-GARCÍA, SANTIAGO ALONSO-GARCÍA, JUAN CARLOS DE LA CRUZ CAMPOS Y BLANCA BERRAL ORTIZ 38

CAPÍTULO 5 HERRAMIENTAS PARA GAMIFICAR EL AULA DE EDUCACIÓN SUPERIOR. EL CASO DE MENTIMETER

MARÍA PILAR CÁCERES RECHE, JOSÉ FERNÁNDEZ CERERO, MARÍA NATALIA CAMPOS SOTO Y ANTONIO PALACIOS-RODRÍGUEZ..... 49

CAPÍTULO 6 EL MODELO SEL EN EDUCACIÓN: IMPLICACIONES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

JOSÉ ANTONIO MARÍN MARÍN, MARÍA PILAR CÁCERES RECHE, JUAN MANUEL TRUJILLO TORRES Y SANTIAGO ALONSO GARCÍA 55

CAPÍTULO 7 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA ESCRITURA DE ALUMNADO DE PRIMERO DE EDUCACIÓN PRIMARIA: CONSTRUCTIVISMO FRENTE A MÉTODO SINTÉTICO

JUAN DE DIOS VILLANUEVA Y ANDREA FELIPE MORALES..... 66

CAPÍTULO 8 INCLUSIÓN SOCIAL MEDIANTE LAS TIC PARA SUPRIMIR LAS MALAS CONDUCTAS DENTRO DE LAS AULAS

ALFONSO CHAVES-MONTERO 81

CAPÍTULO 9 LA DOCENCIA *ONLINE* DEL DERECHO: UNA PROPUESTA PRÁCTICA*

JOSÉ LEÓN ALAPONT 89

CAPÍTULO 10 PROYECCIÓN DE LA REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN WEB OF SCIENCE: UNA APROXIMACIÓN BIBLIOMÉTRICA

JUAN ANTONIO LÓPEZ-NÚÑEZ, JESÚS LÓPEZ-BELMONTE, SANTIAGO POZO-SÁNCHEZ Y ANTONIO-JOSÉ MORENO-GUERRERO 99

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 11 CARACTERÍSTICAS DE LAS VICTIMAS Y AGRESORES DE ACOSO ESCOLAR EN EDUCACIÓN PRIMARIA

TERESA LABRADOR RODRÍGUEZ Y MARÍA DE LA O TOSCANO CRUZ 113

CAPÍTULO 12 DISCRIMINACIÓN SEXUAL Y DE GÉNERO EN EL SEXTING. DIFERENCIAS ENTRE HOMBRES Y MUJERES

HELENA CHACÓN-LÓPEZ 127

CAPÍTULO 13 CÓDIGOS QR COMO REFERENTES METODOLÓGICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA PATRIMONIAL MURAL Y CULTURAL UNIVERSITARIA.

XAVIER ANDRÉS BARNUEVO SOLÍS, EDUARDO FABIO HENRÍQUEZ MENDOZA, FRANKLIN GUSTAVO SANTÍN PICOITA 140

CAPÍTULO 14 EL USO DE BLOGS EDUCATIVOS PARA MEJORAR LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO

JOSÉ MARÍA CAMPILLO FERRER 156

CAPÍTULO 15 VALORACIÓN DEL ALUMNADO SOBRE SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO EN EQUIPO EN PROYECTOS TERMINOGRÁFICOS

SERGIO RODRÍGUEZ-TAPIA 166

CAPÍTULO 16 APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

SONIA SANTOVEÑA-CASAL Y SUSANA REGINA LÓPEZ 181

CAPÍTULO 17 DIAGNÓSTICO SOBRE EL CONOCIMIENTO SOBRE EL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD DE MAESTROS DE EDUCACIÓN INFANTIL: ANÁLISIS DESCRIPTIVO Y COMPARATIVO POR GÉNERO

RAMOS, M. Y GUILLÉN-GÁMEZ, F.D. 193

CAPÍTULO 18 ESTUDIO DE LOS MEDIOS Y MATERIALES TIC UTILIZADOS EN LA ESCUELA L'ARENAL DE LLEVANT DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE BARCELONA

PEDRO ENRIQUE ZATA PUPUCHE*[1], JOAN-ANTON SÁNCHEZ VALERO[2] 207

CAPÍTULO 19 ENCUENTRO DIGITAL ENTRE LAS HUMANIDADES Y LA PEDAGOGÍA CULTURAL

CRISTÓBAL SUÁREZ-GUERRERO Y RICARD HUERTA 219

CAPÍTULO 20 LA GAMIFICACIÓN Y LOS VIDEOJUEGOS: RECURSOS INNOVADORES PARA EL APRENDIZAJE DEL ARTE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

ELENA CARRIÓN CANDEL 233

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 21 METODOLOGÍAS INNOVADORAS EN EDUCACIÓN: DE LA APLICACIÓN A LA REFLEXIÓN

PATRICIA REDONDO GÓMEZ, LUIS ANTONIO CORPAS PASTOR Y ESTHER MENA RODRÍGUEZ 247

CAPÍTULO 22 LA RENOVACIÓN PEDAGÓGICA EN CATALUÑA: ANÁLISIS Y PROSPECTIVA DEL TERCER IMPULSO RENOVADOR (2000-2020)

ALBERT TORRENT I FONT Y JORDI FEU I GELIS 260

CAPÍTULO 23 EFECTO DE LA METODOLOGÍA *MOBILAE LEARNING* EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.

RUBÉN PALAZÓN, RAMON PALAU 281

CAPÍTULO 24 ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN EN LA ADQUISICIÓN Y MEJORA DE LA COMPETENCIA DIGITAL Y DEL TRABAJO EN EQUIPO EN UN ESCENARIO SEMIPRESENCIAL

LUIS CORPAS PASTOR, PATRICIA REDONDO GÓMEZ Y ESTHER MENA RODRÍGUEZ… 297

CAPÍTULO 25 ANÁLISIS DE SENTIMIENTOS APLICADO A LA EVALUACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIA: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN

CRISTIAN MOLLA-ESPARZA, LAURA BADENES-RIBERA, NATALIA GANDÍA-CARBONELL Y MATÍAS DENIS-CÁCARO 311

CAPÍTULO 26 TEACHING ENGLISH INFORMAL LANGUAGE THROUGH THE SITCOM THE BIG BANG THEORY

MARÍA DEL MAR CASASNOVAS PONSETI, LIDIA MAÑOSO-PACHECO Y LINDSAY ANN PALAZZI 3233

CAPÍTULO 27 ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO SOBRE LOS MOOC DIRIGIDOS A PERSONAS MAYORES COMO MEDIO DE UN ENVEJECIMIENTO ACTIVO

NAZARET MARTÍNEZ-HEREDIA Y ESTHER SANTAELLA RODRÍGUEZ 3322

CAPÍTULO 28 PRÁCTICAS DOCENTES PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS EN EDUCACIÓN BÁSICA

PAMELA CARO QUINTANA Y ANTONI NAVÍO GÁMEZ 3466

CAPÍTULO 29 ESTILOS DE APRENDIZAJE E INTELIGENCIA EMOCIONAL EN ESTUDIANTES DE FORMACIÓN PROFESIONAL

JOSÉ MIGUEL SOUTO BARRENA Y PRESENTACIÓN A. CABALLERO-GARCÍA 3611

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 30 EFECTO DE UN PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA CAPACITACIÓN PARA LA COMPETENCIA CULTURAL

MARÍA ÁNGELES VÁZQUEZ SÁNCHEZ Y CRISTINA CASALS VÁZQUEZ 376

CAPÍTULO 31 ENGENHARIA DE ENTRETENIMENTO – RELATO DE EXPERIÊNCIA

MARIA ARIDENISE MACENA FONTENELLE 3877

CAPÍTULO 32 ADOLESCENTES EN EL CIBERESPACIO: USOS DE LAS TIC, RIESGOS Y TRATAMIENTO DE LA IMAGEN VIRTUAL

ANA MARÍA GIMÉNEZ-GUALDO, MARI CARMEN FERNÁNDEZ-VIDAL, MARÍA ÁNGELES CANO-MUÑOZ 3988

CAPÍTULO 33 ENSEÑANDO FRANCÉS COMO LENGUA EXTRANJERA (FLE) EN EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EEES): MEJORAR LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE A TRAVÉS DEL USO DE RÚBRICAS Y KAHOOT.

ANA BELÉN SOTO 4122

CAPÍTULO 34 INNOVACIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL. ESTUDIO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE.

ANTONIO PALACIOS-RODRÍGUEZ Y JULIO BARROSO-OSUNA 4233

CAPÍTULO 35 ANÁLISIS SEMIÓTICO DE LOS ESTADÍSTICOS DE ORDEN

SILVIA VALENZUELA, NURIA BEGUÉ Y ROCÍO ÁLVAREZ-ARROYO 4344

CAPÍTULO 36 EFECTOS DE UNA INTERVENCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA SOBRE EL CONTROL INHIBITORIO EN ALUMNADO DE BACHILLERATO

FRANCISCO TOMÁS GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, VIRGINIA TEJADA MEDINA, RICARDO MARTÍN-MOYA Y PEDRO JESÚS RUÍZ-MONTERO 446

CAPÍTULO 37 ALIMENTOS FUNCIONAIS E SEU POTENCIAL ANTIOXIDANTE: CONTEXTUALIZANDO A QUÍMICA NA ESCOLA

SANDOVAL CAÑAS, GUSTAVO JOSÉ Y BRAIBANTE, MARA ELISA FORTES 461

CAPÍTULO 38 CONTRACT CHEATING IN SPAIN: IDENTIFICATION AND ANALYSIS OF ACADEMIC "GHOST-WRITING" WEBSITES

RUBÉN COMAS FORGAS, ANTONI CERDÀ NAVARRO, MIQUEL OLIVER TROBAT AND JAUME SUREDA NEGRE 473

CAPÍTULO 39 EL USO DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE Y EL FOMENTO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

MARÍA DEL MAR CARO-GARCÍA, MANUEL GIL-GARCÍA, Y CLOTILDE LECHUGA-JIMÉNEZ 486

CAPÍTULO 40 LA NARRATIVA TRANSMEDIA COMO PIEDRA ANGULAR DE NUEVAS METODOLOGÍAS EDUCATIVAS. UN ESTUDIO DE CASO

978-84-1377-174-8

MARÍA DOLORES RAMBLA FORTES 4999

CAPÍTULO 41 ESTUDIDO Y RESULTADOS PRELIMINARES SOBRE LOS RETOS Y LAS OPORTUNIDADES DE LA TECNOLOGÍA MÓVIL EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN FÍSICO-DEPORTIVA

JOSÉ DÍAZ BARAHONA 5133

CAPÍTULO 42 O PAPEL DAS ARTES VISUAIS NA EDUCAÇÃO: UMA INVESTIGAÇÃO NO JARDIM DE INFÂNCIA

SUSANA PONA, PAULA FARINHO Y EVA CORRÊA……...522

CAPÍTULO 43 VAI FICAR TUDO BEM! - UM PROJETO DE CIDADANIA E DESENVOLVIMENTO

CÁTIA HENRIQUE, HELENA RAPOSO Y INÊS RIBEIROS 5366

CAPÍTULO 44 CONHECER A MULTICULTURALIDADE: TODOS DIFERENTES, MAS SURPREENDENTES

TÂNIA PEDRO, FERNANDA CARVALHO, EVA CORRÊA E HELENA RAPOSO 55050

CAPÍTULO 45 METODOLOGIA DE TRABALHO POR PROJETO - UMA ABORDAGEM ARTICULADA A PARTIR D 'A RODA DOS ALIMENTOS'

SARA FERREIRA, PAULA FARINHO Y INÊS RIBEIROS 5633

CAPÍTULO 46 RETROALIMENTACIÓN AUTOMÁTICA, INMEDIATA Y PERSONALIZADA PARA APOYAR LA TAREA DE EVALUACIÓN A DISTANCIA EN TIEMPOS DEL COVID-19 EMPLEANDO DESCRIPCIÓN LINGÜÍSTICA DE DATOS.

CLEMENTE RUBIO-MANZANO, ALEJANDRA SEGURA-NAVARRETE, CLAUDIA MARTÍNEZ-ARANEDA Y CHRISTIAN VIDAL-CASTRO..... 5766

CAPÍTULO 47 CONCEPCIONES DE UNA DOCENTE SOBRE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA Y EL APRENDIZAJE-SERVICIO. HISTORIA DE VIDA PROFESIONAL

ANDREA ORTIZ JIMÉNEZ, DOMINGO MAYOR PAREDES 5922

CAPÍTULO 48 LOS PROYECTOS INTEGRADOS DE AULA COMO UNA HERRAMIENTA PARA PROMOVER LA INVESTIGACIÓN EN LAS IES

DIANA PAOLA TAMAYO FIGUEROA Y LUISA ALEJANDRA GARCÍA GALINDO..... 6044

CAPÍTULO 49 EXPERIENCIA ARTÍSTICA Y RELACIÓN SOCIAL EN EL CONTEXTO EDUCATIVO A TRAVÉS DE ENTORNOS VIRTUALES INMERSIVOS

MARÍA GÁRGOLES NAVAS 6177

CAPÍTULO 50 COMPETENCIAS DE PENSAMIENTO HISTÓRICO EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES: EL ARTE BARROCO EN EL AULA DE SECUNDARIA

LUCÍA GÓMEZ-COVES Y JUAN RAMÓN MORENO-VERA..... 6277

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 51 PERCEPCIONES DE ESTUDIANTES DE PRIMARIA SOBRE LA REGULACIÓN DE SU APRENDIZAJE EN UN PROYECTO COOPERATIVO DE CREACIÓN DE VIDEOTUTORIALES PARA APRENDER ENSEÑANDO

JESÚS RIBOSA Y DAVID DURAN 64040

CAPÍTULO 52 APRENDER HABILIDADES SOCIALES A TRAVÉS DEL TALLER DIDÁCTICO Y TÉCNICAS GRUPALES EN UN AULA DE INTEGRACIÓN SOCIAL

EMPAR GUERRERO VALVERDE Y LYDIA FUENTES MARTÍNEZ 6544

CAPÍTULO 53 ENSEÑAR A PENSAR EN EDUCACIÓN FÍSICA MEDIANTE EL PENSAMIENTO VISIBLE: UNA EXPERIENCIA DIDÁCTICA EN UN PROYECTO DE EXPRESIÓN CORPORAL EN EDUCACIÓN PRIMARIA

MANUEL CAÑAS ENCINAS, RUTH PINEDO GONZÁLEZ Y NOELIA GARCÍA MARTÍN. 6688

CAPÍTULO 54 LA FORMACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIA EN TIC MOVILES SOBRE DIVERSIDAD FUNCIONAL COGNITIVA

PEDRO ROMÁN-GRAVÁN, LORENA BERSABÉ-GRANADO Y CARMEN SILES-ROJAS6833

CAPÍTULO 55 DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO GEOMÉTRICO MEDIANTE ESTRATEGIAS DE CODISEÑO EN UN ENTORNO DE APRENDIZAJE MIXTO

JOSÉ CARLOS PIÑERO CHARLO Y MARÍA TERESA COSTADO DIOS 6922

CAPÍTULO 56 LOS ENTORNOS COLABORATIVOS VIRTUALES EN LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES: EL PATRIMONIO INDÍGENA COMO RECURSO EDUCATIVO EN PRIMARIA

JOSÉ FARRUJIA DE LA ROSA Y PATRICIO SEBASTIÁN HENRIQUEZ RITCHIE 7033

CAPÍTULO 57 INSATISFACCIÓN CORPORAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ADOLESCENTES DEL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA SEGÚN EL GÉNERO

EVA MARÍA PELÁEZ, ALICIA SALAS Y MERCEDES VERNETTA 7133

CAPÍTULO 58 CRIAÇÃO DE UM GLOSSÁRIO CIENTÍFICO EM LIBRAS E A (DES)PADRONIZAÇÃO DE SINAIS NO BRASIL

JANAÍNA PEREIRA CLAUDIO Y GABRIELA SEHNEM HECK 7266

CAPÍTULO 59 EVALUACION DE MOVIMIENTOS FUNCIONALES EN ESCOLARES QUE PRACTICAN GIMNASIA ACROBÁTICA.

SALAS, ALICIA, PELÁEZ, EVA Y VERNETTA, MERCEDES 7388

CAPÍTULO 60 OTRA FORMA DE ENTENDER EL DESARROLLO ECONÓMICO A TRAVÉS DE LAS TIC

CRISTINA VILAPLANA PRIETO 75050

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 61 INCIDENCIA DEL APRENDIZAJE ACTIVO EN EL APROVECHAMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN CARRERAS DE STEM

ABNER COLÓN ORTIZ, ISABEL DELGADO QUIÑONES Y CARMEN HERNÁNDEZ ORTIZ 75757

CAPÍTULO 62 LA MAGIA COMO RECURSO EDUCATIVO EN UN AULA DE EDUCACIÓN INFANTIL. EL ILUSIONISMO COMO RECURSO DIDÁCTICO: CÓMO HACERLO Y POR QUÉ

MARÍA SAN FRUTOS GONZÁLEZ 7677

CAPÍTULO 63 CONTRIBUCIÓN DEL MÉTODO CROQUETA AL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO VISIBLE

BLANCA MARTÍNEZ LAFUENTE 7799

CAPÍTULO 64 TÉCNICAS BURSÁTILES PARA EL DESARROLLO DE JURISTAS Y ECONOMISTAS: «EL JUEGO DE LA BOLSA-USJ»

Mª ARÁNTZAZU CASAS MOZO Y YERAY ROMERO MATUTE 7933

CAPÍTULO 65 DIFERENCIAS DE GÉNERO EN EL INTERÉS, AUTOEFICACIA Y ACCIONES DE ELECCIÓN HACIA CARRERAS DE INGENIERÍA O TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO

YENY JIMÉNEZ IZQUIERDO, DENEB ELÍ MAGAÑA MEDINA Y NORMA AGUILAR MORALES 8055

CAPÍTULO 66 FORMACIÓN Y VALORACIÓN DEL ALUMNADO SOBRE EL USO DE LAS TIC EN LOS CONSERVATORIOS SUPERIORES DE MÚSICA DE ANDALUCÍA DURANTE EL COVID-19

ÁLVARO LÓPEZ-MARTÍN Y ALBA CÓRDOBA-CABÚS 815

CAPÍTULO 67 VALIDACIÓN ESPAÑOLA DE UNA ESCALA DE ESCUCHA ACTIVA (LISTENING STYLES INVENTORY) EN POBLACIÓN ADOLESCENTE

SUSANA AVIVAR-CÁCERES, DAVID PARRA-CAMACHO 827

CAPÍTULO 68 TALLER SOBRE EL MÉTODO DE CASO: ACTIVIDAD VIRTUAL EN TRABAJO SOCIAL

LAURA DOMÍNGUEZ DE LA ROSA, MARIO MILLÁN-FRANCO Y SOFÍA LOUISE MARTÍNEZ-MARTÍNEZ 840

CAPÍTULO 69 EL USO COHERENTE DE LAS TIC MEDIANTE EL MODELO TPACK APLICADO A LAS DIFICULTADES DEL APRENDIZAJE EN GEOGRAFÍA

JUAN LUIS FERNÁNDEZ-QUERO 851

CAPÍTULO 70 EDUCACIÓN SEXUAL Y GÉNERO. UNA EXPERIENCIA DE E-LEARNING EN LA UNIVERSIDAD

978-84-1377-174-8

ANTONIO DANIEL GARCÍA ROJAS 864

CAPÍTULO 71 INNOVACIÓN EDUCATIVA Y COMUNIDADES DE APRENDIZAJE. CONCEPCIONES DE UNA DOCENTE

TANIA RODRÍGUEZ VÍLCHEZ Y DOMINGO MAYOR PAREDES 875

CAPÍTULO 72 INNOVATIVE PRACTICES IN SPECIAL POPULATIONS. APPLICATION OF AUGMENTED REALITY IN STUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

NOEMÍ CARMONA-SERRANO, JESÚS LÓPEZ-BELMONTE, ARTURO FUENTES-CABRERA Y SANTIAGO POZO-SÁNCHEZ 886

CAPÍTULO 73 INFLUENCIA DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

AGUSTÍN AIBAR ALMAZÁN, GEMA JIMÉNEZ GONZÁLEZ Y ELENA LÓPEZ RUIZ 8977

CAPÍTULO 74 DIFERENCIAS EN AUTORREGULACIÓN EN TAREAS DE ESTUDIO SEGÚN EL GÉNERO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

CAROLINA RODRÍGUEZ-LLORENTE, BIBIANA REGUEIRO FERNÁNDEZ, ISABEL PIÑEIRO AGUÍN Y TANIA VIEITES LESTÓN 9055

CAPÍTULO 75 DESARROLLO, TUTORIZACIÓN Y VALIDACIÓN DE UN PROGRAMA FORMATIVO Y DE INNOVACIÓN DOCENTE EN COMPETENCIAS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA

MARÍA JOSÉ LATORRE MEDINA, MARÍA BERMÚDEZ MARTÍNEZ Y ANTONIO GARCÍA GUZMÁN 9177

CAPÍTULO 76 MEDIDA DE LA COMPRENSIÓN LECTORA Y LA FLUIDEZ LECTORA EN ESTUDIANTES DE MAGISTERIO DEL GRADO DE INFANTIL, Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO

JUAN CARLOS SÁNCHEZ HUETE, DAVID MÉNDEZ COCA, GREGORIO PÉREZ BONET, ANTONIO RODRÍGUEZ LÓPEZ Y MARTA MARTÍN NIETO 9300

CAPÍTULO 77 INTELIGENCIA EMOCIONAL Y HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES

MYRIAM ALVARIÑAS VILLAVERDE, IAGO PORTELA PINO Y MARGARITA PINO JUSTE 9411

CAPÍTULO 78 APRENDIZAJE BASADO EN JUEGO Y GAMIFICACIÓN PARA ENSEÑAR EL ESPACIO URBANO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

ANA MANZANO-LEÓN, JOSÉ MANUEL AGUILAR-PARRA, JUAN MIGUEL FERNÁNDEZ-CAMPOY Y JOSÉ MIGUEL RODRÍGUEZ-FERRER 9544

CAPÍTULO 79 DIDÁCTICA DE LA FILOSOFÍA EN ESTÉTICA DE BACHILLERATO: UNA INNOVACIÓN EDUCATIVA IMPLEMENTADA

ALEJANDRO QUINTAS HIJÓS 9633

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 80 LA VISITA A PRISIÓN COMO EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN DOCENTE

BELÉN MACÍAS ESPEJO 9766

CAPÍTULO 81 PERCEPCIONES FAMILIARES ACERCA DEL BIENESTAR ESCOLAR EN LA INFANCIA

NURIA REBOLLO-QUINTELA, LUISA LOSADA-PUENTE Y PAULA MENDIRI 983

CAPÍTULO 82 EL APS Y EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA CÍVICA

MARÍA EMILIA CAÑIZA DE ROJAS Y SARA IBARROLA GARCÍA 9966

CAPÍTULO 83 FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO Y ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES: A PROPÓSITO DE UNA MUESTRA DE ESTUDIO.

MARÍA JESÚS LUQUE ROJAS 100909

CAPÍTULO 84 APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LAS INTERVENCIONES EDUCATIVAS EN EL ÁMBITO ALIMENTARIO

ISABEL MAURIZ TURRADO 10222

CAPÍTULO 85 BENEFICIOS COGNITIVOS Y AFECTIVOS DE LA APLICACIÓN DE UNA EXPERIENCIA PRÁCTICA STEM EN EDUCACIÓN PRIMARIA.

FRANCISCO LUIS NARANJO CORREA, MILAGROS MATEOS NÚÑEZ Y GUADALUPE MARTÍNEZ BORREGUERO 10322

CAPÍTULO 86 LA COMUNICACIÓN DEL AUTISMO A TRAVÉS DE APLICACIONES TECNOLÓGICAS EN EDUCACIÓN

CRISTINA MARTÍNEZ FERNÁNDEZ Y VERÓNICA NISTAL ANTA 10455

CAPÍTULO 87 ¿QUÉ CUENTO ESTOY CONTANDO A MIS ALUMNOS? EL SEXISMO EN SIETE CUENTOS CLÁSICOS

VERÓNICA VIVAS MORENO 10577

CAPÍTULO 88 EL USO DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS EN ESTUDIANTES DE TERAPIA OCUPACIONAL PARA MEJORAR LAS ACTITUDES HACIA LAS PERSONAS MAYORES Y FAVORECER LA MOTIVACIÓN

ARACELI ORTIZ-RUBIO Y MARÍA DEL CARMEN RODRÍGUEZ-MARTÍNEZ 10711

CAPÍTULO 89 EFFECTIVENESS OF FLIPPED CLASSROOM METHODOLOGY ON ACADEMIC PERFORMANCE IN PRIMARY EDUCATION STUDENTS

HÉCTOR GALINDO-DOMÍNGUEZ 10822

CAPÍTULO 90 READING IN ENGLISH FOR COMPUTER ENGINEERS

ADRIAN PENATE-SANCHEZ AND MARCOS PENATE CABRERA 1094

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 91 LA IMPORTANCIA DE LA ADECUADA FORMACIÓN DEL TÉCNICO SUPERIOR EN EDUCACIÓN INFANTIL PARA UNA EDUCACIÓN RURAL DE CALIDAD, EXCELENCIA Y EQUIDAD DENTRO DEL TERRITORIO NACIONAL.

ANA MARÍA MORENO APARICIO.....11044

CAPÍTULO 92 SENSIBILIZACIÓN EN VIOLENCIA DE GÉNERO CON ALUMNADO DE SECUNDARIA A TRAVÉS DE UNA ESCAPE ROOM

JOSÉ MIGUEL RODRÍGUEZ FERRER, ANA MANZANO LEÓN, NOMBRE Y JOSÉ MANUEL AGUILAR PARRA Y JUAN MIGUEL FERNÁNDEZ CAMPOY 11155

CAPÍTULO 93 ESTUDIO DEL CICLO VITAL A PARTIR DE HISTORIAS DE VIDA Y TEMÁTICAS DE INTERÉS: UNA EXPERIENCIA EN EL GRADO DE PSICOLOGÍA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA

FRANCESC SIDERA 11255

CAPÍTULO 94 LA II GUERRA MUNDIAL EN LOS TEXTOS ESCOLARES: UN ESTUDIO DE CASO.

MIKEL BUENO URRITZELKI.....113838

CAPÍTULO 95 PERCEPCIONES SOBRE COMPROMISO ACADÉMICO CUANDO SE MOLDEAN DIMENSIONES DEL CLIMA DE LA CLASE EN EL NIVEL SUPERIOR DE EDUCACIÓN

DAIANA-YAMILA RIGO.....11466

CAPÍTULO 96 EL ENFOQUE INTERDISCIPLINAR EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

RAQUEL VALENCIANO, ANA CORDELLAT Y JESÚS-RAMÓN LLIN MÁS 11566

CAPÍTULO 97 DINÁMICA COOPERATIVA DEL MAPA MENTAL EN PUZLE Y KAHOOT PARA TRABAJAR EN SESIONES DE CLASE ONLINE

CRISTIAN ARIZA CARRASCO Y JUAN MANUEL MUÑOZ GONZÁLEZ.....11711

CAPÍTULO 98 AUTOEFICACIA PERCIBIDA, AUTORREGULACIÓN Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EDUCACIÓN INFANTIL

ROCÍO GONZÁLEZ-SUÁREZ, LUDMILA MARTINS GIRONELLI, ESTEFANIA GUERRERO JARAMILLO Y SUSANA RODRÍGUEZ MARTÍNEZ.....11822

CAPÍTULO 99 PERFIL PSICOSOCIAL DEL ALUMNADO VÍCTIMA DE ACOSO ESCOLAR EN EDUCACIÓN PRIMARIA

ZARA SUÁREZ GARCÍA.....11944

CAPÍTULO 100 INNOVACIÓN EDUCATIVA MEDIANTE PROYECTOS DEPORTIVOS INTERCULTURALES

978-84-1377-174-8

CELIA MARCÉN, IRELA ARBONES, MARINA MEJÍAS Y ANA VANESSA BATALLER-CERVERO 12022

CAPÍTULO 101 PROGRAMAS SPOC Y EDUCACIÓN

RUBÉN TRIGUEROS, CRISTINA MÉNDEZ-AGUADO Y JUAN MIGUEL FERNÁNDEZ-CAMPOY 12155

CAPÍTULO 102 APRENDIZAJE DEL CONCEPTO SOLUCIONES QUÍMICAS EN LA UNIVERSIDAD: UNA INNOVACIÓN EN LOS TIEMPOS DEL COVID 19

MARISOL SANDOVAL CHAVES Y MARÍA CRISTINA GAMBOA MORA 12266

CAPÍTULO 103 EL ATAQUE DEL CIENTÍFICO, UNA PROPUESTA PARA EL TRABAJO DE LOS CONTENIDOS Y FUNDAMENTOS DE LA EDUCACIÓN FÍSICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

FRANCISCO JAVIER HUERTAS DELGADO Y MANUEL HERRADOR COLMENERO ... 12411

CAPÍTULO 104 PERCEPCIÓN DE FAMILIAS Y ESTUDIANTES TRAS LA APLICACIÓN DEL MODELO INTEGRAL DE TRANSICIÓN ACTIVA HACIA LA AUTONOMÍA (MITAA) EN UN AULA DE EDUCACIÓN PRIMARIA

ÓSCAR MANUEL CASADO BERROCAL, DAVID HORTIGÜELA ALCALÁ, ÁNGEL PÉREZ-PUEYO Y CARLOS HERAS BERNARDINO 12555

CAPÍTULO 105 VALORACIÓN DEL PROCESO E-A DURANTE LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

VÍCTOR MURILLO LORENTE 126969

CAPÍTULO 106 ASSESSMENT METHODOLOGY PROPOSAL THROUGH IQA: IMAGE, QUESTION AND ANSWER

PABLO ANTONIO CANO-JIMÉNEZ Y MANUEL JESÚS HERMOSÍN-MOJEDA 1282

CAPÍTULO 107 PROPUESTA DE TRABAJO COLABORATIVO POR PROYECTOS PARA EL APRENDIZAJE DEL INGLÉS EN EDUCACIÓN PRIMARIA.

PATRICIA LARA ÁLVARO 12955

CAPÍTULO 108 APLICACIÓN DE LOS CÓDIGOS QR EN EDUCACIÓN

LUCILA MARÍA PÉREZ FERNÁNDEZ 13077

CAPÍTULO 109 USO DE CORPUS PARA LA DIDÁCTICA DEL INGLÉS JURÍDICO

LUCILA MARÍA PÉREZ FERNÁNDEZ 13166

CAPÍTULO 110 LA CLASE INVERTIDA EN CIENCIA POLÍTICA: RESULTADOS DE UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA

ANDREA BETTI, PABLO BIDERBOST Y AURORA GARCÍA DOMONTE 13255

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 111 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA JITTWT Y SU INCIDENCIA EN LAS AULAS UNIVERSITARIAS

ANA-LUCÍA PÉREZ-SUASNAVAS Y KARINA CELA 13433

CAPÍTULO 112 LA APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS EN LA ENSEÑANZA DEL DERECHO PENAL: GRUPOS DE DISCUSIÓN Y DEBATE

JORGE CORRECHER MIRA 13577

CAPÍTULO 113 LA ESCRITURA DE RESEÑAS CRÍTICAS DE TEXTOS MULTIMODALES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA DE ESTUDIANTES DE DÉCIMO GRADO

LEIDY JULIETH ORTIZ IDÁRRAGA 13688

CAPÍTULO 114 BAILEMOS FITNESS: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA INNOVADORA DE EDUCACIÓN FÍSICA EN SECUNDARIA PARA FOMENTAR LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ADOLESCENTES

YAIRA BARRANCO-RUIZ Y CARLOS J. LÓPEZ-GUTIERREZ 13811

CAPÍTULO 115 LA INNOVACIÓN Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA

MARÍA-JESÚS LIROLA 13955

CAPÍTULO 116 APRENDER A PENSAR DE MANERA CRÍTICA: UN ANÁLISIS DE LAS VOCES DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

CECILIA LATORRE-COSCULLUELA Y VERÓNICA SIERRA-SÁNCHEZ 140808

CAPÍTULO 117 LA BRECHA DIGITAL DE GÉNERO EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO: ANÁLISIS DE LA CAPACITACIÓN DIGITAL DOCENTE

ISABEL MARÍA GÓMEZ-TRIGUEROS Y MÓNICA RUIZ-BAÑULS 14211

CAPÍTULO 118 LOS PLÁSTICOS EN EDUCACIÓN: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA EN LA ÚLTIMA DÉCADA

Mª DEL MAR LÓPEZ-FERNÁNDEZ Y ANTONIO JOAQUÍN FRANCO-MARISCAL[2] 14344

CAPÍTULO 119 FUENTES DE ESTRÉS Y ATRIBUCIONES ACADÉMICAS EN EL ÁREA DE LENGUAJE EN EDUCACIÓN PRIMARIA

MARÍA ARACELI PÉREZ-GARCÍA, AITANA FERNÁNDEZ-SOGORB Y MARÍA DEL PILAR APARICIO-FLORES 14433

CAPÍTULO 120 EDUCASEX, UNA APLICACIÓN DE REALIDAD AUMENTADA COMO COMPLEMENTO DE LA FORMACIÓN SEXUAL DE ESTUDIANTES DE OCTAVO GRADO EN GUAYAQUIL

WELLINGTON REMIGIO VILLOTA OYARVIDEY KEVIN GUSTAVO SOTOMAYOR GRANJA 14555

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 121 NARRATIVAS EN ALFABETIZACIÓN DIGITAL Y MEDIÁTICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

CELIA CAMILLI TRUJILLO Y MAX RÖMER PIERETTI 146868

CAPÍTULO 122 *PERSONAL RESPONSE SYSTEMS*: DESARROLLANDO NUEVAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN EL AULA

MARINA SANCHO LÓPEZ..... 14811

CAPÍTULO 123 EL PROYECT3ES COMO METODOLOGÍA TRANSDISCIPLINAR DE APRENDIZAJE POR PROYECTOS EN EL GRADO DE EDUCACIÓN SOCIAL. LA VALORACIÓN DEL PROFESORADO.

MARÍA JESÚS PERALES MONTOLÍO, RAQUEL CONCHELL DIRANZO Y MÍRIAM LORENTE RODRÍGUEZ UNIVERSITAT DE VALÈNCIA..... 14922

CAPÍTULO 124 EL DESARROLLO DE UNA DOCENCIA ENFOCADA EN EL MÉTODO DEL CASO MEDIANTE EL USO DE PLATAFORMAS DE VIDEOCONFERENCIA COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA Y COLABORATIVA

ANA BELÉN PLATA-GÓMEZ Y PEDRO MARIO GONZÁLEZ JIMÉNEZ 15055

CAPÍTULO 125 LA RELACIÓN DEL AUTOCONCEPTO ACADÉMICO Y LAS METAS ACADÉMICAS CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL ALUMNADO REPETIDOR EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

DANIEL RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ 15144

CAPÍTULO 126 ¿QUÉ OPINIÓN TIENE EL ALUMNADO DE SECUNDARIA SOBRE LAS CLASES DE TECNOLOGÍA Y, FÍSICA Y QUÍMICA?

Mª ANTONIA DÁVILA ACEDO, FLORENTINA CAÑADA CAÑADA, SORAYA MUÑOZ CAMPILLO E IRENE DEL ROSAL 15255

CAPÍTULO 127 MEJORA DE LA EMPATÍA INFANTIL Y DE LA COMPETENCIA SOCIAL, EN EL ALUMNADO DE EDUCACIÓN INFANTIL A TRAVÉS DE LA EDUCACIÓN EMOCIONAL

NOELIA SALAS ROMÁN Y MARGARITA ALCAIDE RISOTO..... 153838

CAPÍTULO 128 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA COMPETENCIA MOTRIZ PERCIBIDA EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA SOBRE LOS DEPORTES TRADICIONALES Y LOS JUEGOS MODIFICADOS

REBECA LÓPEZ PÉREZ, JOSEP CRESPO HERVÁS, CARLOS PÉREZ CAMPOS Y DAVID PARRA CAMACHO..... 154949

CAPÍTULO 129 PROYECTO COLABORARTE. NUEVOS ESCENARIOS PARA LA INNOVACION Y EL APRENDIZAJE EN ENTORNOS EDUCATIVOS FUERA DEL AULA

CATALINA GUERRERO-ROMERA, PEDRO MIRALLES-MARTÍNEZ, COSME GÓMEZ-CARRASCO Y RAIMUNDO RODRÍGUEZ-PÉREZ..... 1562

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 130 PROPUESTA DE INNOVACIÓN EN HOSTELERÍA Y TURISMO: UNIDAD DIDÁCTICA MASAS ESPONJOSAS

CARMEN E. LEÓN FLORES Y ELVIRA CURIEL-MARÍN. 15711

CAPÍTULO 131 BUSINESS ETHICS AND STRATEGIC DECISION-MAKING THROUGH FILMS

PAU SENDRA-PONS, ALICIA MAS-TUR AND NORAT ROIG-TIERNO 15822

CAPÍTULO 132 ESCAPE ROOM EN MATEMÁTICAS: UNA PROPUESTA PRÁCTICA CON REALIDAD AUMENTADA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO

SILVIA SUÁREZ CASTAÑÓN Y MAYRA MARTÍNEZ AVIDAD 15977

CAPÍTULO 133 SISTEMA DE MONITOREO PARA EVALUAR LOS SERVICIOS DE UN CENTRO DE ESCRITURA DIGITAL DESDE UNA PERSPECTIVA DINÁMICA E INTEGRAL

DORA INÉS CHAVERRA-FERNÁNDEZ, GERZON YAIR CALLE-ÁLVAREZ, RUBÉN DARÍO HURTADO VERGARA Y WILSON ANTONIO BOLÍVAR BURITICÁ 160909

CAPÍTULO 134 FACTORES DETERMINANTES DE LA RESILIENCIA EN LOS PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA. ANALISIS A PARTIR DE LOS RESULTADOS DE CIENCIAS EN TIMSS 2015

FRANCISCO JAVIER GARCÍA-CRESPO 16200

CAPÍTULO 135 PROGRAMAS DE MEJORA DEL BIENESTAR DEL ALUMNADO A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE LA FLEXIBILIDAD PSICOLÓGICA. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

CRISTINA MÉNDEZ-AGUADO, MARÍA DEL PILAR DÍAZ-LÓPEZ Y NURIA TORRES LÓPEZ 16333

CAPÍTULO 136 PROPUESTA DE INNOVACIÓN COEDUCATIVA: INCORPORACIÓN DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA PROPUESTA CURRICULAR PARA EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA

ALEJANDRA PÉREZ DE ANDRÉS 16466

CAPÍTULO 137 EL TRABAJO FIN DE GRADO COMO ELEMENTO CENTRAL DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

YARITZA GARCÉS DELGADO, YASMINA ÁLVAREZ GONZÁLEZ, ZULEICA RUÍZ ALFONSO Y ARMINDA SUÁREZ PERDOMO 16600

CAPÍTULO 138 INFLUENCIA DE LA EDAD Y DEL GÉNERO EN LA ACTITUD ANTE LA MUERTE EN PERSONAS DE DIFERENTES EDADES

MARÍA ESTHER LÓPEZ PÉREZ 16744

CAPÍTULO 139 LA CULTURA DIGITAL DEL DOCENTE UNIVERSITARIO

JASIEL FÉLIX FERREIRO CONCEPCIÓN, YANET PÉREZ MEDINA, Y CARLOS RAFAEL FERNÁNDEZ MEDINA. 16822

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 140 LA NARRATIVA DE FICCIÓN COMO ARTEFACTO EDUCATIVO. UNA PROPUESTA A/R/TOGRÁFICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE NARRATIVAS VISUALES EN EDUCACIÓN

ILUMINADA GONZÁLEZ-AGUDO.....16955

CAPÍTULO 141 LA ESTIMULACIÓN RÍTMICA MUSICAL COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA INNOVADORA PARA FAVORECER EL DESARROLLO VERBAL INFANTIL

GEMA MARTÍNEZ HERNÁNDEZ Y ROSARIO ISABEL HERRADA VALVERDE 170808

CAPÍTULO 142 PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO SOBRE LA DOCENCIA DEL INGLÉS EN LÍNEA

MANUEL CRISTÓBAL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, HEIKE FISCHER.....17211

CAPÍTULO 143 OBJETOS DE APRENDIZAJE 3D EN ENTORNOS MOOCS PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DEL PATRIMONIO HISTÓRICO

ANA LUISA MARTÍNEZ CARRILLO.....17333

CAPÍTULO 144 LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN EL PROGRAMA DIGICRAFT

SONIA CASILLAS MARTÍN Y MARCOS CABEZAS GONZÁLEZ.....17444

CAPÍTULO 145 ¿QUÉ ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS REALIZAN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA CON NIVEL AVANZADO DE COMPETENCIA DIGITAL EN EL ÁREA DE COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN?

MARCOS CABEZAS GONZÁLEZ Y SONIA CASILLAS MARTÍN.....175757

CAPÍTULO 146 ANÁLISIS DE LA FRECUENCIA DE USO DEL ABP EN CENTROS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Y ESTUDIO DE ALGUNAS VARIABLES INFLUYENTES.

VERÓNICA BASILOTTA GÓMEZ-PABLOS, ALMUDENA SÁNCHEZ SÁNCHEZ, NATALIA SÁNCHEZ SÁNCHEZ Y JULIÁN ROA GONZÁLEZ 17677

CAPÍTULO 147 PLANIFICACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA MEDIANTE UNIDADES DIDÁCTICAS INNOVADORAS: DESDE LA TEORÍA A LA EVIDENCIA CIENTÍFICA

DANIEL MAYORGA-VEGA, CAROLINA CASADO-ROBLES Y SANTIAGO GUIJARRO-ROMERO 17777

CAPÍTULO 148 ESP STUDENTS' REACTIONS TO THE CREATION OF AUTHENTIC SIMULATIONS OUTSIDE THE CLASSROOM. A CASE STUDY INVOLVING THE RECORDING OF A BUSINESS MEETING

YOLANDA JOY CALVO BENZIES 17911

CAPÍTULO 149 CONSULTORIO EMPRESARIAL DEL BAJO CAUCA. UNA REVISIÓN CRÍTICA A LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS CONTEMPLADAS EN EL PROGRAMA

978-84-1377-174-8

DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, SECCIONAL BAJO CAUCA.

LINA MARIETH MARTÍNEZ HENAO 18055

CAPÍTULO 150 PROPUESTA PARA LA PROMOCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA Y MEJORA DEL SUEÑO EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN PRIMARIA: PROYECTO PREVIENE

MANUEL ÁVILA-GARCÍA Y EMILIO VILLA-GONZÁLEZ 181818

CAPÍTULO 151 DISEÑO Y CREACIÓN DE PÁGINAS WEB PARA EL TRABAJO FINAL DE LA ASIGNATURA: UNA EXPERIENCIA EN EL GRADO DE PROTOCOLO DE LA URJC.

IRENE HUERTAS-VALDIVIA..... 18300

CAPÍTULO 152 ABSENTISMO ESCOLAR, COMPORTAMENTO DA FAMÍLIA E USO DAS TIC

ANA PAULA SARMENTO DOS SANTOS, MARIA AUGUSTA CÉSAR NOBRE GOMES, VITA TOMÁS, JUAN MANUEL TRUJILLO TORRES..... 1843

CAPÍTULO 153 LA FIGURA DE CRISTOBAL COLÓN EN LOS LIBROS DE TEXTO DE AMBOS LADOS DEL ATLÁNTICO

FRANCISCO JOSÉ MARTÍNEZ LLORCA Y JUAN RAMÓN MORENO VERA 18566

CAPÍTULO 154 LAS ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO DE LOS FUTUROS DOCENTES Y LA RELACIÓN CON SUS RESULTADOS PERSONALES Y ACADÉMICOS

LORENA FLORES CARMONA Y FRANCISCO D. FERNÁNDEZ MARTÍN 18700

CAPÍTULO 155 LAS REDES SOCIALES COMO MEDIO PARA LOGRAR IMPACTO SOCIAL EN VARIAS ASIGNATURAS UNIVERSITARIAS

NEREIDA BUENO-GUERRA..... 187878

CAPÍTULO 156 FLIPPED LEARNING Y EDPUZZLE COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA

ALBERTO FERRIZ VALERO, SALVADOR GARCÍA MARTÍNEZ, NURIA MOLINA GARCÍA Y SERGIO SEBASTIÁ AMAT..... 18933

CAPÍTULO 157 MODELADO E IMPRESIÓN 3D BASADA EN IMAGEN MÉDICA COMO HERRAMIENTA DOCENTE EN EL GRADO EN MEDICINA

ANTONIO JESÚS LÁINEZ RAMOS-BOSSINI, MARIO RIVERA IZQUIERDO, PABLO REDRUELLO GUERRERO Y JOSÉ CARLOS PRADOS SALAZAR 19033

CAPÍTULO 158 PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SOBRE SU IDENTIDAD DIGITAL Y EL USO DE REDES SOCIALES

ANA MARÍA PINTO LLORENTE Y VANESSA IZQUIERDO ÁLVAREZ 191818

CAPÍTULO 159 CONSTRUYENDO SÓLIDOS ARQUIMEDIANOS CON AYUDA DE LA REALIDAD AUMENTADA: UNA EXPERIENCIA INNOVADORA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA.

978-84-1377-174-8

SILVIA NATIVIDAD MORAL-SÁNCHEZ, MARÍA TERESA SÁNCHEZ-COMPAÑA, ISABEL MARÍA ROMERO-ALBADALEJO 19311

CAPÍTULO 160 LA FORMACIÓN DEL DOCENTE PREUNIVERSITARIO CUBANO PARA EMPLEAR EL AULA VIRTUAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

RAXIEL MARTÍNEZ-PEDRAZA Y JUAN JESÚS TORRES-GORDILLO 193939

CAPÍTULO 161 LA ALIMENTACIÓN EN LOS LIBROS DE TEXTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA DE EDUCACIÓN PRIMARIA: UNA COMPARATIVA ENTRE ESPAÑA Y PORTUGAL

CRISTINA GIL GONZÁLEZ Y ÁNGEL LUIS CORTÉS GRACIA 19522

CAPÍTULO 162 DIDACTICTAC TV UN CANAL DE TV ONLINE EN LA FACULTAD DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

MARTA GARCÍA-SAMPEDRO 19655

CAPÍTULO 163 EL ARTE COMO POTENCIADOR DEL PENSAMIENTO DIVERGENTE

ELOÍSA RECHE URBANO, BELÉN QUINTERO ORDOÑEZ, IGNACIO GONZÁLEZ LÓPEZ Y CARLOTA DE LEÓN HUERTAS 19733

CAPÍTULO 164 REDES SOCIALES COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA: UNA MIRADA DESDE EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS

LIRA ISIS VALENCIA QUECANO Y ALFREDO GUZMÁN RINCÓN 19866

CAPÍTULO 165 CUANDO LA FORMACIÓN, LA CREATIVIDAD Y LA AUTONOMÍA DOCENTE SE EVIDENCIA A TRAVÉS DE LA PSICOMOTRICIDAD FINA

CARMEN CECILIA ROZ FARACO. 19977

CAPÍTULO 166 CAPACIDAD PREDICTIVA DE ATRIBUCIONES ACADÉMICAS EN EL ÁREA DE LENGUAJE SOBRE FUENTES DE ESTRÉS EN EDUCACIÓN PRIMARIA

AITANA FERNÁNDEZ-SOGORB, MARÍA ARACELI PÉREZ-GARCÍA Y ROSA PILAR ESTEVE FAUBEL 20100

CAPÍTULO 167 UN PASO HACIA EL FUTURO: EL APRENDIZAJE HÍBRIDO COMO BASE PARA UNA NUEVA EDUCACIÓN

BEATRIZ FÉLIX DEL POZO Y ANTONIO URBANO CONTRERAS 20222

CAPÍTULO 168 ESTUDIO DIDÁCTICO SOBRE LA INTEGRACIÓN FÓNICA DE ANGLICISMOS CRUDOS INFORMÁTICOS POR ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS ESPAÑOLES

JUAN RAMÓN GUIJARRO-OJEDA Y RAÚL RUIZ-CECILIA 20333

CAPÍTULO 169 SOÑADORES QUE ACTÚAN: BUSCANDO UN HOGAR PARA VICKY. UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA LA SOSTENIBILIZACIÓN CURRICULAR DESDE EDUCACIÓN INFANTIL

978-84-1377-174-8

MIRIAN ZAZO CORCHERO Y MARÍA GLORIA SOLÍS GALÁN,.....204848

CAPÍTULO 170 INNOVANDO HACIA LA CALIDAD: LA ACTUALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS

CARLOS MARÍA LÓPEZ ESPADAFOR Y VANESA SÁNCHEZ BALLESTEROS 20611

CAPÍTULO 171 LA DOCENCIA UNIVERSITARIA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19

VANESA SÁNCHEZ BALLESTEROS Y CARLOS MARÍA LÓPEZ ESPADAFOR 206868

CAPÍTULO 172 FLIPPEDTION LEARNING: UNA METODOLOGÍA DE PELÍCULA PARA POTENCIAR LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

ISAAC J. PÉREZ-LÓPEZ Y CARMEN NAVARRO-MATEOS 20755

CAPÍTULO 173 UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA REALIZADOS DURANTE EL AÑO 2020 EN LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS

NATALIA DEL PINO BRUNET Y ALMUDENA MACÍAS LEÓN 20866

CAPÍTULO 174 LA BLOGOSFERA COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN FORMATIVA Y COMPARTIDA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

IRENE MOYA-MATA Y ALEXANDRA VALENCIA-PERIS.....21000

CAPÍTULO 175 DIFERENCIAS EN LAS DEMANDAS DE APRENDIZAJE ENTRE ALUMNADO DE GRADO Y DE MÁSTER: UN ESTUDIO DESDE EL MOCSE

LAURA ABELLÁN ROSELLÓ Y CLARA ISABEL FERNÁNDEZ RODICIO 21111

CAPÍTULO 176 LA PROYECCIÓN DE LAS CORRIENTES PEDAGÓGICO-MUSICALES DEL SIGLO XX EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS EN LA UNIÓN EUROPEA.

ISABEL MARÍA MONTARAZ MORAL, ÁNGELA MORALES FERNÁNDEZ.....21211

CAPÍTULO 177 ENGAGED LEARNING WITH COMMUNICATION SKILLS IN ENGINEERING

MARY GRIFFITH Y DIEGO DE HARO.....21344

CAPÍTULO 178 LA WEBQUEST EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN EN VALORES.

TERESA DOLORES PÉREZ CASTELLO Y JUAN RAMÓN MORENO VERA 214949

CAPÍTULO 179 LA CONVIVENCIA ESCOLAR EN ESPAÑA: CONFLICTOS Y ACTUACIONES DOCENTES MÁS FRECUENTES

LAURA ARMESTO-ÁLVAREZ Y Mª ELENA PARRA-GONZÁLEZ.....215959

CAPÍTULO 180 EVA PROJECT: UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y COLABORATIVA PARA LA PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA ACTIVOS

978-84-1377-174-8

SALVADOR CEBRIÁN-CARRIÓN, TARA VAN ELDIK, GWENDOLIJN MM BOONEKAMP Y JORGE LIZANDRA 21722

CAPÍTULO 181 CREANDO LAZOS INTERCULTURALES ENTRE LAS FAMILIAS Y LOS CENTROS EDUCATIVOS DE MELILLA. LA COMUNICACIÓN MEDIADA POR TIC COMO HERRAMIENTA FACILITADORA DE LA INCLUSIÓN EDUCATIVA DE LAS DIFERENTES CULTURAS.

JOSÉ MANUEL GARCÍA-VANDEWALLE GARCÍA Y MARINA GARCÍA-CARMONA .. 21866

CAPÍTULO 182 EXPERIENCIAS EN EL USO ¡KAHOOT! COMO MÉTODO DE ENSEÑANZA DE NUEVAS COMPETENCIAS.

SERGIO PÉREZ-REGALADO, MARÍA LÓPEZ-GARZÓN 2198

CAPÍTULO 183 EL EMPRENDIMIENTO DIGITAL COMO COMPETENCIA PARA LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

PEDRO A. GARCÍA-TUDELA, VÍCTOR GONZÁLEZ-CALATAYUD Y M. PAZ PRENDES-ESPINOSA 220707

CAPÍTULO 184 LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO: ENSEÑAR A PENSAR

JUAN ANTONIO GIMÉNEZ BEUT 221717

CAPÍTULO 185 LAS TIC EN EDUCACIÓN PRIMARIA: DIGITALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA

REQUENA JIMÉNEZ, INMACULADA MARÍA Y ORTIZ GODOY, BLANCA Y SOTO IBAÑEZ, GEMMA Y TORRES GARCÍA, ANA MARÍA 22244

CAPÍTULO 186 APRENDIZAJE - SERVICIO EN EL CONTEXTO ESPAÑOL: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DESDE 2016 HASTA 2020

MAGDALENA PILAR ANDRÉS ROMERO, MERCEDES FERNÁNDEZ-TORRES Y CARMEN MARÍA SALVADOR-FERRER 22366

CAPÍTULO 187 LA CIBERVIOLENCIA DE GÉNERO Y SU IMPACTO EN LAS AULAS EN TIEMPOS DE COVID-19

EVA MARÍA AGUADED RAMÍREZ Y NICOLÁS PONCE GONZÁLEZ 224949

CAPÍTULO 188 LA HISTORIA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA. CINEFORUM Y JUEGOS DEL QUIJOTE

CRISTINA MENESCARDI Y TERESA VALVERDE-ESTEVE 22633

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 1
TIC Y DIVERSIDAD FUNCIONAL. FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN ARAGÓN

Marta Montenegro Rueda y José Fernández Cerero

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio forma parte de un proyecto más amplio de investigación titulado "Diagnóstico y formación del profesorado para la incorporación de las TIC en alumnado con diversidad funcional" financiado en el marco del Plan Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia 2013-2016 (DIFOTICYD EDU2016 75232-P).

En los últimos años las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en unos instrumentos significativos para favorecer la inclusión de los estudiantes con discapacidad. A pesar de que cada vez existen numerosas prácticas vinculadas al uso de las TIC a nivel educativo, sigue siendo una gran preocupación resolver las dificultades en competencia digital que presentan los docentes, y más aún en contextos de diversidad. En este sentido, el profesorado se configura como un elemento clave para lograr una plena inclusión de las TIC en los centros educativos.

Supuesto esto, si hablamos de las competencias TIC necesarias para utilizarlas con personas con diversidad funcional, podemos comprobar la baja producción científica a nivel internacional (Alper y Goggin, 2017; Hollier, 2017). A nivel nacional, los escasos estudios existentes que tratan la capacitación TIC del profesorado, destacan una falta de formación y conocimiento por parte del profesorado (Morales y Llorente Cejudo, 2016; Fernández-Batanero y Rodríguez, 2017).

En este sentido, este trabajo incide en conocer la formación del profesorado sobre el uso de las TIC para personas con diversidad funcional. Consideramos que este estudio es relevante, ya que es escasa la existencia de trabajos en esta temática, y conocer su formación nos permitirá reparar en los factores que inciden en las practicas pedagógicas con TIC destinadas al alumnado con diversidad funcional, reduciendo sus necesidades (Homero, et ál., 2017).

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

La presente investigación ha tenido como objetivo conocer el nivel de formación y conocimiento tecnológico que presenta el profesorado de Educación Primaria de la Comunidad Autónoma de Aragón con respecto al uso de las TIC para el alumnado con diversidad funcional. Para ello, se ha tenido en cuenta la opinión de 52 profesionales del sector educativo entre los que se encuentran directores, jefes de estudios y coordinadores TIC de centros educativos, así como directores y asesores tecnológicos de centros de formación, de titularidad pública, privada y concertadas, así como centros de formación del profesorado de la Comunidad de Aragón.

Atendiendo al objetivo planteado, se ha planteado la siguiente pregunta de investigación: ¿Se encuentra el profesorado de Educación Primaria de la Comunidad de Aragón, suficientemente preparado y concienciado para el uso y aplicación de las TIC en alumnado con diversidad funcional? Para ello se ha aplicado una metodología cualitativa, sustentada en una perspectiva paradigmática interpretativa, y desde una ontología y epistemología claramente naturalistas, utilizando la entrevista semiestructurada como técnica de regida de información. Para su validación se optó por aplicar la estrategia de juicio de expertos, mediante el método *Delphi*, siendo ésta realizada mediante un documento anexado a la entrevista, con una serie de cuestiones abiertas y que fueron entregadas a ocho especialistas en el área de tecnología educativa procedentes de distintas universidades españolas.

El sistema categorial utilizado para el análisis de las entrevistas ha sido el siguiente (Tabla 1):

Tabla 1.

Sistema categorial

Categorías y definición	**Subcategorías**	**Evidencias**
Concienciación y preparación del profesorado: Concienciación: percepción de los entrevistados acerca de si los profesores de primaria son conscientes de la importancia de realizar actividades de formación.	Concienciado y preparado	"Concienciado sí, mucho y sobre todo el profesorado de educación primaria. Preparado también, pero el mundo de las Nuevas Tecnologías es un mundo tan cambiante que enseguida nos quedamos obsoletos. (ENTRE.46).

978-84-1377-174-8

Preparación: Nivel de formación del profesorado.	Concienciado sí, preparado no	"Concienciado sí, preparado regular ya que muchas veces los recursos los tenemos que buscar por nuestra cuenta. Nos faltaría más una formación que profundice en los contenidos ya que la actual es demasiado genérica." (ENTRE.52).
	Ni concienciado, ni preparado	"No, yo creo que no estamos concienciados y que nos falta preparación. El desconocimiento y la falta de tiempo son factores que influyen en la formación que tenemos". (ENTRE.12).

Fuente: elaboración propia

3. RESULTADOS

Para obtener los resultados de nuestro estudio, se consideró relevante preguntar a los entrevistados si creían que el profesorado de Educación Primaria estaba preparado y concienciado para trabajar con alumnado con diversidad funcional. En este sentido, un 21,43% de los informantes claves reconoce que los docentes de Educación Primaria no están ni concienciados ni preparados.

Los motivos que afianzan este escaso nivel de concienciación y preparación están relacionados con aspectos como: la edad y/o el desinterés por parte del profesorado, la rápida actualización de herramientas tecnológicas, medios y recursos obsoletos, así como temática relacionada únicamente con profesorado especialista (pedagogía terapéutica o audición y lenguaje).

"En gran parte no está concienciado y sobre todo no está preparado. No tienen capacidad de acceso a esas tecnologías y materialmente el acceso es muy difícil por la escasez de recursos que tenemos actualmente. La conexión a Internet es horrorosa y dentro de las aulas solamente tenemos el ordenador del profesor y poco más." (ENTRE.07).

978-84-1377-174-8

"No, eso lo tengo claro. Creo que deberían de formarse más porque, aunque existe la posibilidad de hacerlo no se hace. Solo se tiene en cuenta esta opción cuando tenemos al niño con discapacidad en nuestra clase. No están preparados para lo que les pueda venir. Falta un poquito de concienciación para mi gusto." (ENTRE.22).

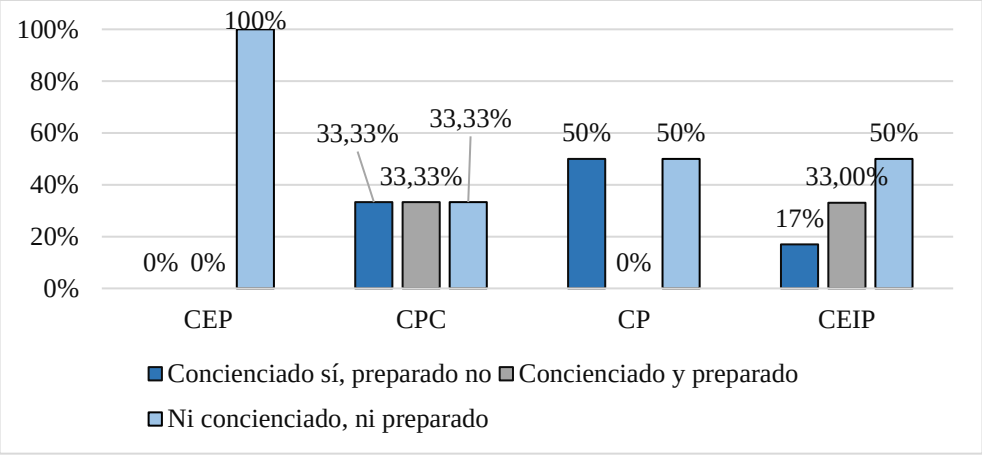
Por otra parte, en cuanto al análisis de la categoría "concienciación y preparación del profesorado", los resultados que se han obtenido en función de las provincias son bastante similares, ya que tanto en la provincia de Huesca (100%), Teruel (67%) y Zaragoza (45%) los informantes reconocen que el profesorado de Educación Primaria no se encuentra *ni concienciado ni preparado* para trabajar con alumnos/as con diversidad funcional utilizando las TIC.

Ahora, en relación con el tipo de centro educativo, tal y como se muestra en el gráfico 1, los centros educativos que han obtenido un porcentaje mayor en la categoría "ni concienciado ni preparado" han sido los de los CEP (100%), los de centros de titularidad pública (50%) y privada (50%).

El porcentaje alcanzado por los CEP necesita de una matización. La pregunta realizada a los participantes sobre el nivel de concienciación y preparación del profesorado únicamente hacía referencia a los docentes de Educación Primaria. Por tanto, según el 100% de los entrevistados pertenecientes a CEP los maestros y maestras de Educación Primaria no están ni concienciados, ni preparados para ayudar al alumnado con diversidad funcional a utilizar las TIC.

Figura 1.

Porcentaje obtenido sobre el nivel de concienciación y preparación del profesorado según tipo de centro



Fuente: elaboración propia

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la investigación, pretendemos responder a la pregunta planteada:

¿Se encuentra el profesorado de Educación Primaria de la Comunidad de Aragón preparado y concienciado para el uso de las TIC con el alumnado con diversidad funcional?

Los informantes claves en esta investigación perciben un bajo nivel de formación y conocimiento del profesorado de Educación Primaria respecto a la aplicación de las TIC para personas con diversidad funcional, hallazgos que coinciden con estudios anteriores (Cabero, et ál.; 2016; Fernández-Batanero y Rodríguez; 2017; Morales y Llorente Cejudo, 2016; Tello y Cascales,2015). A pesar de ello, la falta de formación no ha impedido que los entrevistados reconozcan y sean conscientes de la cantidad de beneficios que aportan las TIC al alumnado con diversidad funcional. Estas evidencias concuerdan con los resultados de otros estudios (Alper y Goggin, 2017; Altinay y Altinay, 2015; Hollier, 2017; Turner-Cmuchal y Aitken, 2016). Desde esta perspectiva, debemos señalar que la confianza y la educación que recibirá un alumno con diversidad funcional está íntimamente ligada con la formación que posea el docente respecto a ello. Si el fin principal de un sistema educativo de calidad es que se favorezca la inclusión de todos los estudiantes, es esencial que los docentes estén capacitados y conozcan nuevas metodologías que tengan en cuenta el uso de herramientas tecnológicas (Roig, Ferrández, et ál., 2012; Tello y Cascales, 2015).

5. CONCLUSIONES

El estudio nos pone de manifiesto la necesidad de mejorar los planes de formación del profesorado de Educación Primaria para capacitar al profesorado en el uso y aplicación de las TIC para el alumnado con diversidad funcional, con el objetivo de ofrecer una educación de calidad.

REFERENCIAS

Alper, M. y Goggin, G. (2017). Digital technology and rights in the lives of children with disabilities. *New Media & Society*. http://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1461444816686323

978-84-1377-174-8

Altinay A. y Altinay, Z. (2015). Examination on ICT integration into Special Education Schools for Developing Countries. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, *14*(3), 70-72.

Cabero, J., Fernández Batanero, J. M. y Barroso, J. (2016). Los alumnos del grado de magisterio: TIC y discapacidad. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, *18*(3), 106-120. http://redie.uabc.mx/redie/article/view/965

Fernández-Batanero, J. M. y Rodríguez, A. (2017). TIC y diversidad funcional: conocimiento del profesorado. *EJIHPE. European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, *7*(3), 157-175.

Hollier, S. (2017). *Technology, education and access: A 'fair go' for people with disabilities*. 14th International Web for All Conference, W4A.

Homero, G., Tejedor, F. J. y Calvo, M. I. (2017). Meta-análisis sobre el efecto del software educativo en alumnos con necesidades educativas especiales. *Revista de Investigación Educativa*, *35*(1), 35-52.

Morales, P. T. y Llorente Cejudo, M. C. (2016). Formación inicial del profesorado en el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la educación del discapacitado. *Digital Education Review 30*(diciembre 2016), 123-134.

Roig, R., Ferrández, S., Rodríguez-Cano, C., y Crespo, M. (2012). El uso de las TIC en el aula de Educación Especial: percepción de los maestros, en Juan Navarro, María Teresa Fernández, Francisco Javier Soto y Francisco Tortosa (coords.). Respuestas flexibles en contextos educativos diversos. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo. http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/dea2012/docs/rroig.pdf

Tello, I y Cascales, A. (2015). Las TIC y las necesidades específicas de apoyo educativo: análisis de las competencias tic en los docentes. *RIED*, *18*(2), 355-383.

Turner-Cmuchal, M. y Aitken, S. (2016). ICT as a tool for supporting inclusive learning opportunities. *Perspectivas Internacionales sobre la Educación Inclusiva*, *8*, 159-180.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 2
TIC Y DIVERSIDAD FUNCIONAL. BARRERAS PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN ASTURIAS

José Fernández Cerero y Marta Montenegro Rueda

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio forma parte de un proyecto más amplio de investigación titulado "Diagnóstico y formación del profesorado para la incorporación de las TIC en alumnado con diversidad funcional" financiado en el marco del Plan Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia 2013-2016 (DIFOTICYD EDU2016 75232-P).

La implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el sistema educativo español está generando un perfil docente muy diferente al de hace años. Este hecho abre nuevas vías de investigación en educación centradas en la formación permanente del profesorado. Dicha formación debe centrarse en dotar al profesorado de los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para el uso de las TIC como un recurso para acercar los procesos de enseñanza-aprendizaje de todos los estudiantes, incluyendo al alumnado con necesidades educativas especiales. Teniendo en cuenta este contexto, los trabajos relacionados con esta temática concluyen que los docentes no se sienten lo suficientemente preparados para incluir la tecnología de forma eficaz en su práctica diaria (Tello y Cascales, 2015).

La utilización inapropiada que el profesorado hace de las TIC en el aula aumenta si, además, tenemos en cuenta las barreras que obstaculizan la formación del profesorado. Diversas son las investigaciones que ponen de manifiesto los factores que impiden la implantación de las TIC en los centros escolares. Entre ellas, destacamos aquellas que hacen referencia a barreras extrínsecas (falta de tiempo, recursos y financiación para realizar la formación) y, las barreras intrínsecas, (atribuidas a la actitud del profesorado) (Barrantes, et ál., 2011; González y De Pablos, 2015; Ramírez, et ál., 2011; Villalba, et ál., 2017).

978-84-1377-174-8

El presente trabajo se centra en la formación continua del profesorado sobre el uso de las TIC para personas con diversidad funcional, con la finalidad de conocer los principales obstáculos que dificultan el desarrollo de actividades formativas. Consideramos que este estudio es relevante, ya que son muy escasos los estudios en este campo a nivel internacional y nacional (Altinay y Altinay, 2015; Roig, et ál., 2012).

2. MÉTODO

Este estudio ha tenido el propósito de conocer la percepción de directores, jefes de estudios y coordinadores TIC de centros educativos, así como directores y asesores tecnológicos de centros de formación, sobre las barreras que dificultan la formación del profesorado de Educación Primaria del Principado de Asturias respecto a la aplicación de las TIC para alumnado con diversidad funcional. De este modo, se ha planteado la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué factores dificultan el desarrollo de planes de formación del profesorado en TIC para el alumnado con diversidad funcional?

Teniendo en cuenta los objetivos planteados, se aplica una metodología cualitativa, sustentada por una perspectiva etnográfica de carácter descriptivo. Para realizar este estudio se ha conformado una muestra de 52 profesionales del sector educativo (el 46% se corresponde a directores de centros educativos, el 31% hace referencia a jefes de estudios, el 8% a coordinadores TIC, y el 15% a asesores tecnológicos de centros de formación del profesorado) de centros de titularidad pública, privada, y concertada, así como centros de formación del profesorado.

La técnica de recogida de información ha sido la entrevista semiestructurada. Para su validación se optó por aplicar la estrategia de juicio de expertos, mediante el método *Delphi,* siendo ésta realizada mediante un documento anexado a la entrevista, con una serie de cuestiones abiertas y que fueron entregadas a ocho especialistas en el área de tecnología educativa procedentes de distintas universidades españolas.

El sistema categorial utilizado para el análisis de las entrevistas ha sido el siguiente (Tabla 1):

978-84-1377-174-8

Tabla 1

Sistema categorial

Categorías y definición	Subcategorías	Evidencias
Barreras para el desarrollo de planes de formación: obstáculo que impide o dificulta la realización de actividades de formación.	Actitud del profesorado	"No hay mucha demanda del profesorado, aunque haya cierta conciencia de la necesidad de formarse en este aspecto. Si no hay demanda no se ofertan estos cursos". (ENTRE.44).
	Económicas	"Las principales barreras son técnicas. No contamos con los medios suficientes porque, aunque tuviésemos las tabletas no tenemos una buena conexión a Internet para tener la posibilidad de manejarlas. En principio, nos han dicho que en breve van a poner Internet en todos los centros." (ENTRE.01).
	Distancia geográfica	"Principalmente la distancia. Cuando es en el propio centro o a distancia no suelen existir problemas. Si nos referimos solamente a los del CEP, parte del profesorado no se puede desplazar tantos kilómetros.". (ENTRE.49).
	Falta de tiempo	"Es complicado que la gente una vez que acaba su jornada laboral quiera formarse. Si existiesen estos cursos dentro del horario del profesorado posiblemente se hiciesen más cosas". (ENTRE.12).

Fuente: elaboración propia

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

Una vez comprobado que los centros del Principado de Asturias aseguran que se oferta y se promociona la formación (84%), pero que no se realizan experiencias de formación suficientes (58%) se hace necesario conocer cuáles son las barreras o impedimentos que dificultan el desarrollo de esas actividades.

Tabla 2

Porcentaje de barreras que dificultan la realización de actividades de formación

SUBCATEGORÍA	**%**
Actitud del profesorado	27%
Distancia geográfica	20%
Económicas	7%
Falta de tiempo	46%

Fuente: elaboración propia

Entre las barreras que más dificultan la formación se destaca la "falta de tiempo" (46%) y la "actitud del profesorado" (27%). En esta línea se hacen manifestaciones como:

"Fundamentalmente el tiempo y la falta de reconocimiento, es decir, todo ese tipo de formación hay que hacerla siempre a costa del propio dinero y tiempo de cada profesor. El que lo hace, lo hace voluntariamente y en su tiempo libre" (ENTRE.41).

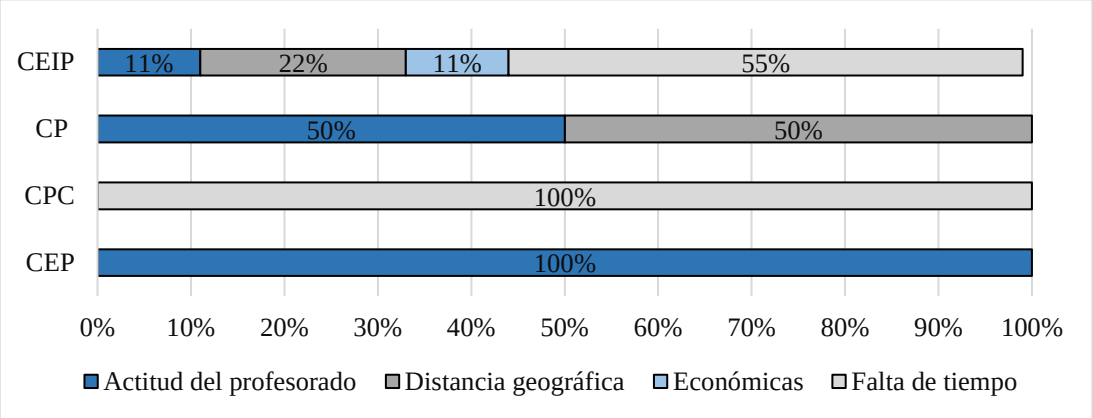
"Añadir trabajo extra al profesorado no facilita la formación. Tenemos demasiado trabajo dentro de nuestro horario laboral que cuando terminamos no pensamos en la formación. Otro factor que influye mucho es la edad del profesorado, pues muchos están cerca de la edad de jubilación y muestran menos interés por formarse en estos temas" (ENTRE.35).

Además, interesa subrayar que los participantes de los CPC (100%) y los CEIP (55%), consideran la barrera *distancia geográfica*, como otro factor que influye en el desarrollo de actividades de formación, tal y como se muestra en el gráfico 3.

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Porcentaje de barreras para el desarrollo de planes de formación según el tipo de centro



Fuente: elaboración propia

4. DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el apartado anterior, así como las preguntas de investigación, es posible concluir el estudio con aspectos interesantes como:

¿Qué factores se asocian al desarrollo de experiencias de formación sobre usos de las TIC en alumnado con diversidad funcional?

Se ha comprobado que las principales barreras que obstaculizan la realización de actividades de formación de TIC y diversidad funcional en el Principado de Asturias vienen determinadas por la "falta de tiempo" y la "actitud del profesorado". Hallazgo que concuerda con los obtenidos por Ramírez, et ál., (2011); González y De Pablos (2015); Villalba, et ál., (2017) y Fernández-Batanero y Rodríguez (2017).

5. CONCLUSIONES

El estudio nos muestra la necesidad de adoptar importantes medidas para facilitar la formación de los docentes con el objeto de que puedan incorporar y utilizar las TIC de maneara adecuada en la enseñanza con personas con discapacidad, sobre todo teniendo en cuenta que la realidad a la que nos enfrentamos cada vez dispone de herramientas tecnológicas más novedosas y enriquecedoras que nos ofrecen un abanico amplio de aplicaciones y herramientas adecuadas para este fin.

978-84-1377-174-8

REFERENCIAS

Altinay A. y Altinay, Z. (2015). Examination on ICT integration into Special Education Schools for Developing Countries. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, *14*(3), 70-72.

Barrantes, C. G., Casas G. L., y Luengo G. R. (2011). Obstáculos percibidos para la integración de las TIC por los profesores de infantil y primaria en Madrid. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, *39*, 83-94.

Fernández-Batanero, J. M. y Rodríguez, A. (2017). TIC y diversidad funcional: conocimiento del profesorado. *EJIHPE. European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, *7*(3), 157-175.

González, A. y De Pablos, J. (2015). Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas. *Revista de Investigación Educativa*, *33*(2), 401-417. http://dx.doi.org/10.6018/rie.33.2.198161

Ramírez, E., Cañedo, I. y Clemente, M. (2011). Las actitudes y creencias de los profesores de secundaria sobre el uso del Internet en sus clases. *Comunicar*, XIX(38), 47-155.

Roig, R.; Ferrández, S.; Rodríguez-Cano, C. y Crespo, M. (2012). El uso de las TIC en el aula de Educación Especial: percepción de los maestros, en Juan Navarro, María Teresa Fernández, Francisco Javier Soto y Francisco Tortosa (coords.). Respuestas flexibles en contextos educativos diversos. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo. http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/dea2012/docs/rroig.pdf

Tello, I y Cascales, A. (2015). Las TIC y las necesidades específicas de apoyo educativo: análisis de las competencias tic en los docentes. *RIED*, *18(*2), 355-383.

Villalba, A., González-Rivera, M. D. y Díaz-Pulido, B. (2017). Obstacles perceived by physical education teachers to integrating ICT. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, *16*(1), 83-92.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 3
EDUCACIÓN INCLUSIVA. UN ESTUDIO SOBRE LA PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO.

Marta Montenegro Rueda

1. INTRODUCCIÓN

Hablar de diversidad conlleva, básicamente, hablar de educación en igualdad de posibilidades (Araque y Barrio, 2010), para todos, sin excepciones. La escuela actual presenta la necesidad de garantizar a todos el derecho a una educación (Casanova y Rodríguez, 2009). Garantizar una educación equitativa y de calidad para todos (UNESCO, 2005) no es nada nuevo. Nuestro sistema educativo ha ido modificando, con el paso de los años, sus planteamientos y políticas educativas con el objetivo de acabar con la exclusión y las desigualdades (López Melero, 2012).

De acuerdo con lo anterior, la escuela inclusiva plantea nuevas formas de responder a las necesidades educativas del alumnado, principalmente, mediante el compromiso y actitud del profesorado que debe ver lo diverso como una fuente de riqueza (Muntaner, 2009), sin embargo, sus estrategias se han basado principalmente en crear grupos homogéneos, en vez de valorar la diversidad.

Así, uno de los grandes retos que presenta nuestra escuela actual, y especialmente, su profesorado, es ofrecer una educación de calidad a todo el alumnado escolarizado en ella, independientemente de sus necesidades (UNESCO, 1994). La escuela se encuentra sumergida en este periodo de cambio y transición hacia la inclusión en el aula, pero realmente nos preguntamos: ¿se encuentra preparada la escuela actual para llevar a cabo este modelo educativo?, ¿Cuáles son las barreras que lo dificultan?

La presente investigación se centra en conocer si las medidas educativas desarrolladas en los centros educativos contribuyen a la inclusión real del alumnado. Consideramos que este estudio es relevante, ya que son muy escasos los estudios en este campo (Mendes, 2006), y permitirá conocer los factores que dificultan llevar a cabo este modelo.

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

Este estudio ha tenido el propósito de conocer la percepción del profesorado sobre la Educación Inclusiva del alumnado con discapacidad en el aula, así como, delimitar cuales son los desafíos para llevarla a cabo. Teniendo en cuenta los objetivos planteados, se aplica una metodología de corte cualitativo e interpretativa, basado en el estudio de casos, concretamente un estudio multicaso (Merriam, 2002). Para realizar este estudio se ha conformado una muestra de dos centros educativos situados en la localidad de Málaga (4 maestros/as de Primaria y 2 especialistas en Pedagogía Terapéutica). El estudio de caso en educación nos permitirá saber los resultados, y relación entre la teoría y la práctica, de la aplicación de las prácticas inclusivas en la escuela (Walker, 2002) desde la percepción y descripción por parte de los docentes, para poder analizarla e interpretarla. Como técnica de recogida de información se han utilizado las entrevistas semiestructuradas. Las categorías seleccionadas para el estudio han sido las siguientes:

Tabla 1

Sistema categorial

Categorías	**Subcategorías**	**Preguntas**
Estrategias, recursos y asesoramiento	Estrategias y actuaciones realizadas	¿Cómo se trabaja con el alumnado con NEE en el centro?
	Recursos del centro	¿Con qué recursos cuenta el centro para responder a las necesidades del alumnado?
	Relaciones con los compañeros	¿Crees que la responsabilidad de la atención del alumnado con discapacidad es del profesorado especialista?
	Participación de la familia	¿Se tienen en cuenta la opinión de la familia en la atención a la diversidad?
Obstáculos y dificultades	Dificultades	¿Qué dificultades encuentras para llevar a cabo una escuela inclusiva?

Fuente: elaboración propia

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

Una vez obtenidos las respuestas a través de los instrumentos de recogida de datos comenzamos a analizar la información, a través de las categorías establecidas. La escuela actual pretende ser inclusiva, pero muchas veces las estrategias que llevan a cabo no encajan dentro de este modelo. Se ha observado que tanto el profesorado, del Centro Educativo 1 como en el 2, se sabe la teoría, pero no la práctica *"Se atienden sus necesidades a través de adaptaciones y trabaja con los especialistas fuera del aula. Se debería dentro, sin exclusiones, pero es muy complicado"* (entr.2_resp.7). Esto puede ser debido a que se requiere una mayor disponibilidad de recursos específicos para atender a todo el alumnado *"El centro cuenta con pocos recursos, existe un elevado número de alumnos para el profesorado de apoyo existente"* (entr.4_resp.8). Para ello, una parte fundamental de conseguir la inclusión en el aula es el papel del todo el profesorado del centro *"No creo que es responsabilidad de toda la comunidad educativa, y tenemos que apoyarnos entre todos. En el centro existe buena relación."* (entr.3_resp.9). Además, no se debe olvidar la importancia de la participación y colaboración de la familia en las decisiones: *"Sí, se mantienen reuniones periódicas con la familia para que estén informados de todo. La familia es fundamental en la educación de los niños, principalmente del alumnado con NEAE, ya que es necesario que sigan trabajando en casa los conocimientos aprendidos en clase"* (entr.1_resp.10).

Asimismo, la escuela encuentra limitaciones para atender a la diversidad y para avanzar hacia una escuela inclusiva. En ambos centros educativos, el profesorado, presenta limitaciones como falta de tiempo para la adecuada atención del alumnado debido a las altas tasas de alumnado con NEAE, lo que dificulta la atención individualizada del alumnado *"No, debido a la alta demanda de alumnado es imposible"* (entr.3_resp.11). Entre otras de las limitaciones que se encuentran son la falta de actitud del profesorado, de tiempo o de recursos materiales y personales *"El profesorado en general no cuenta con la actitud adecuada para atender a todo el alumnado, y sus actitudes e intereses son lo más importante"* (entr.1_resp.12). Todo esto limita la formación y capacitación del profesorado *"Creo que no, que, por diversos motivos, como la falta de tiempo no podemos disponer de la formación necesaria"* (entr.2_resp.13).

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el apartado anterior, así como las preguntas de investigación, es posible concluir el estudio, respondiendo a las preguntas de investigación planteadas al inicio del estudio: ¿se encuentra preparada la escuela actual para llevar a cabo este modelo educativo?, ¿Cuáles son las barreras que lo dificultan?

La categoría "estrategias, recursos y asesoramiento", nos ha permitido identificar las prácticas y estrategias educativas que se realizan en estos centros, así como las actuaciones de los maestros para atender a la diversidad, las cuales son fundamentales para conseguir la inclusión escolar (Navarro Cintas, 2016). Los recursos disponibles, así como las estrategias realizadas, son condicionantes para llevar a cabo la inclusión, pero una vez analizadas las respuestas de los participantes podemos concluir que no se llevan a cabo prácticas inclusivas en dichos centros. Si queremos apostar por este modelo educativo, es necesario replantear cambios o transformaciones en nuestras prácticas educativas, principalmente, las referidas al modelo de apoyo educativo a este alumnado. Estas deben ser dentro del aula ordinaria, aunque en estos centros como en otros estudios similares, no siempre ocurre así (Biedma Aguilera y Moya Maya, 2015). Si bien el profesorado participante confirmaba presentar una filosofía y actitud positiva hacia la inclusión, son conscientes que no disponen de la formación o del tiempo necesario para poder atender a la diversidad de su alumnado. Estos aspectos coinciden con otros trabajos (Jiménez Trens, et ál., 2006) en los que se reconoce que se requiere más tiempo para poder organizarse, coordinarse o programas para ofrecer una educación de calidad, así como una reducción de la ratio. Todos estos factores, junto a la falta de recursos insuficientes para la inclusión del alumnado, pueden ser los determinantes de favorecer o no su actitud hacia la misma (Blanco, 2006).

Los resultados muestran, atendiendo a la categoría "obstáculos y dificultades", que el profesorado presenta una serie de barreras que dificultan el desarrollo del modelo inclusivo. Estos muestran principalmente su descontento hacia la formación de la que disponen, la falta de disponibilidad para realizar más cursos de formación, así como a la falta de actitud y de recursos adaptados existentes, aspecto coincidente con otros estudios similares (Pegajalar Palomino y Colmenero Ruiz, 2017). A juzgar por las respuestas de los maestros de los centros educativos malagueños, se demanda una mayor formación de los profesores como factor principal para consolidar la inclusión (Rodríguez Hernández, 2019). De este modo, en esta investigación se pone de manifiesto que la formación inicial y permanente del profesorado debe ser actualizada y mejorada, ofreciendo una formación específica para que el profesorado sea capaz de atender la diversidad su alumnado con

978-84-1377-174-8

discapacidad, sin delegar la responsabilidad exclusiva a los profesores de apoyo o profesorado especialista (Arnaiz, 2019), como argumentan algunos participantes en el estudio.

5. CONCLUSIONES

El presente trabajo ha tenido como finalidad conocer la percepción y opinión de los maestros/as sobre la atención a la diversidad en las escuelas, así como la inclusión del alumnado con discapacidad en las clases ordinarias, con el fin de poder obtener las siguientes conclusiones. El profesorado no está desarrollando una atención inclusiva en el centro, por lo que se debe delimitar aquellas dificultades que se presentan a la hora de atender a la diversidad. Analizando las respuestas se recoge que el centro atiende a la diversidad del alumnado a través del aula de apoyo a la integración. El alumnado que requiere una atención personalizada debido a sus características personales, físicas o sociales está destinado a recibir apoyo en esta aula, la cual suscita poca motivación e implicación por aprender. Este alumnado deja de sentirse uno más del aula, puesto que no comparte las mismas actividades que sus compañeros/as. De este modo, se recalca la idea de fomentar el modelo inclusivo en los centros.

Existen numerosas barreras que dificultan poder llevar a cabo un modelo más inclusivo, de este modo se han identificado las barreras y obstáculos, principales, que encuentra el profesorado durante sus prácticas educativas. A raíz de sus aportaciones, llama la atención que el profesorado se siente satisfecho de las estrategias empleadas, las cuales no son inclusivas ni favorecedoras de la inclusión, ya que mejoran el rendimiento académico del alumno. Esto dificulta el compromiso de la comunidad educativa de fomentar el modelo inclusivo.

REFERENCIAS

Araque, N. y Barrio, J.L. (2010) Atención a la diversidad y desarrollo de procesos educativos inclusivos. *Revista de Ciencias Sociales Prisma Social, 4*, 1-37.

Arnaiz, P. (2019*). La educación inclusiva en el siglo XXI. Avances y desafíos.* Murcia: Servicio de Publicaciones de la Universidad.

978-84-1377-174-8

Biedma Aguilera, P.E. y Moya Maya, A. (2015). La intervención del profesorado de apoyo a la integración dentro del aula ordinaria en Huelva capital: Hacia una escuela inclusiva. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva, 8*(2), 153-170.

Blanco, R. (2006). La equidad y la inclusión social: Uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en la Educación, 4*(3), 1-15.

Casanova, M.A. y Rodríguez, H.J. (2009). *La inclusión educativa, un horizonte de posibilidades.* Madrid: Editorial La Muralla.

Jiménez Trens M.A., Díaz Allué, M.T. y Carballo, R. (2006). Respuesta educativa a la diversidad desde la perspectiva del profesorado de la ESO: Estudio de la Comunidad de la Rioja. *Contextos educativos, 8-9,* 33-50.

López Melero, M. (2012). La escuela inclusiva: una oportunidad para humanizarnos. *Revista interuniversitaria de Formación del Profesorado, 26*(2), 131-160.

Mendes, E.G. (2006). Inclusao: É possivel começar pelas creches? http://29reuniao.anped.org.br/trabalhos/trabalho/GT15-1921--Int.pdf

Merriam, S. (2002). *Qualitative Research in Practice.* San Francisco: Jossey-Bass.

Muntaner, J.J. (2009). *Escuela y discapacidad intelectual*. Sevilla: Eduforma.

Navarro Cintas, D. (2016). La percepción del profesorado sobre la inclusión del alumnado con discapacidad. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad, 2*(4), 35-52.

Pegajalar Palomino, M.C. y Colmero Ruiz, M.J. (2017). Actitudes y formación docente hacia la inclusión en Educación Secundaria Obligatoria. *REDIE, Revista Electrónica de Investigación Educativa, 19(*1), 84-97.

Rodríguez Hernández, H.J. (2019). La formación inicial del profesorado para la inclusión. Un urgente desafío que es necesario atender. *Publicaciones, 49*(3), 211-225.

UNESCO. (1994). *Declaración de Salamanca y Marco de Acción sobre Necesidades Educativas Especiales.* París: Unesco.

UNESCO. (2005). *La educación inclusiva: el camino hacia el futuro.* Ginebra: Unesco.

Walker, R. (2002). Case study, case records and multimedia. *Cambridge Journal of Education, 32,* 109-127.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 4
HERRAMIENTAS PARA MEJORAR LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN LA CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Antonio-Manuel Rodríguez-García, Santiago Alonso-García, Juan Carlos de la Cruz Campos y Blanca Berral Ortiz

1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo realizaremos un recorrido por diferentes herramientas de creación de contenidos digitales que pueden ser de gran utilidad para el desarrollo de nuestras clases enriqueciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Hablaremos, de igual modo sobre la necesidad de desarrollar la competencia digital docente como aspecto indispensable para el manejo de estas herramientas, así como de los retos actuales que la transformación de la educación requiere.

2. COMPETENCIA DIGITAL Y CREACIÓN DE CONTENIDOS

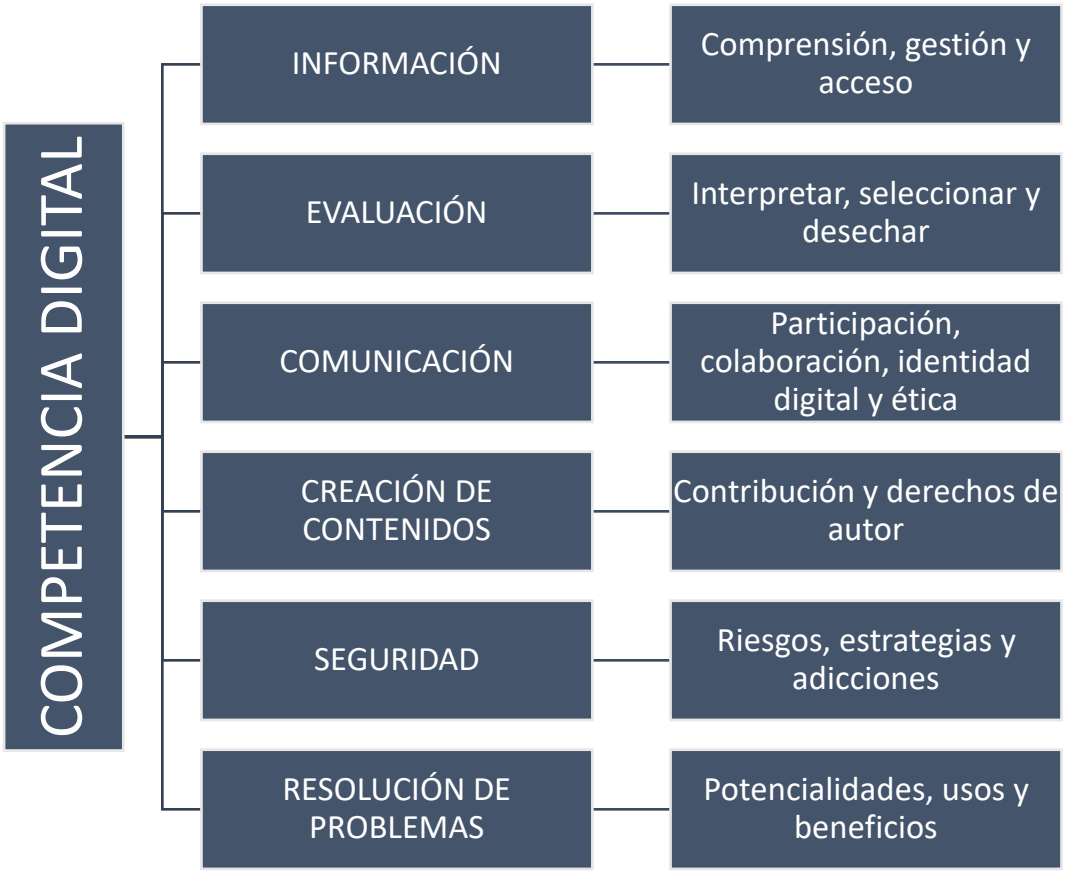
La competencia digital es una de las competencias clave para el aprendizaje a lo largo de la vida (Pérez-Escoda, et ál., 2016; Rodríguez-García, et ál., 2017) y puede definirse como el conjunto de habilidades, destrezas y actitudes para el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el tiempo libre, la inclusión y la participación en la sociedad (INTEF, 2017).

En el ejercicio de la docencia, el desarrollo de la competencia digital en todas sus dimensiones y áreas (Figura 1) es crucial, no solamente para el progreso de las generaciones actuales y futuras, sino también por los acontecimientos recientes marcados por la pandemia de la CoVid-19, donde se ha puesto de manifiesto la necesaria transformación digital tanto de las instituciones educativas como del personal docente y el alumnado (Martínez-Garcés y Garcés-Fuenmayor, 2020; Rodicio-García, et ál., 2020).

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Competencia digital, áreas y dimensiones



Fuente: Rodríguez-García (2019).

Dentro de la competencia digital, y centrándonos en el tema que nos ocupa, el área de creación de contenidos digitales implica la realización y edición de contenidos nuevos y ya existentes, tales como textos, vídeos, imágenes, sonido, etc. Por tanto, supone además la integración y reelaboración de conocimientos y contenidos previos, la realización de producciones artísticas, la elaboración de contenidos multimedia y programación informática, el conocimiento acerca de cómo aplicar los derechos de propiedad intelectual, las licencias de uso, etc.

Por tanto, cuando hablamos de contenidos digitales nos referimos a un amplio abanico de contenidos que pueden transmitirse mediante diferentes formatos: imágenes, vídeos, audios, textos, aplicaciones, portales, videojuegos, software, redes sociales, blogs, entre otros.

978-84-1377-174-8

2.1. Herramientas para la creación de contenidos digitales en movimiento

Existen una multitud de herramientas para la creación de vídeos docentes a nuestro alcance. Desde los integrados en los sistemas operativos más conocidos como Movie Maker en Windows y iMovie en Apple, hasta los disponibles en plataformas de aplicaciones digitales para Smartphone u otros fácilmente accesibles a través de la web.

Entre las múltiples utilidades didácticas que encontramos en estas herramientas destacamos:

Creación de vídeo-explicaciones, tutoriales sobre cualquier tema, contenido, utilidad, etc.

Propiciar instrucciones, propuestas, pautas sobre la elaboración de cualquier tipo de tarea, material, proyecto, etc.

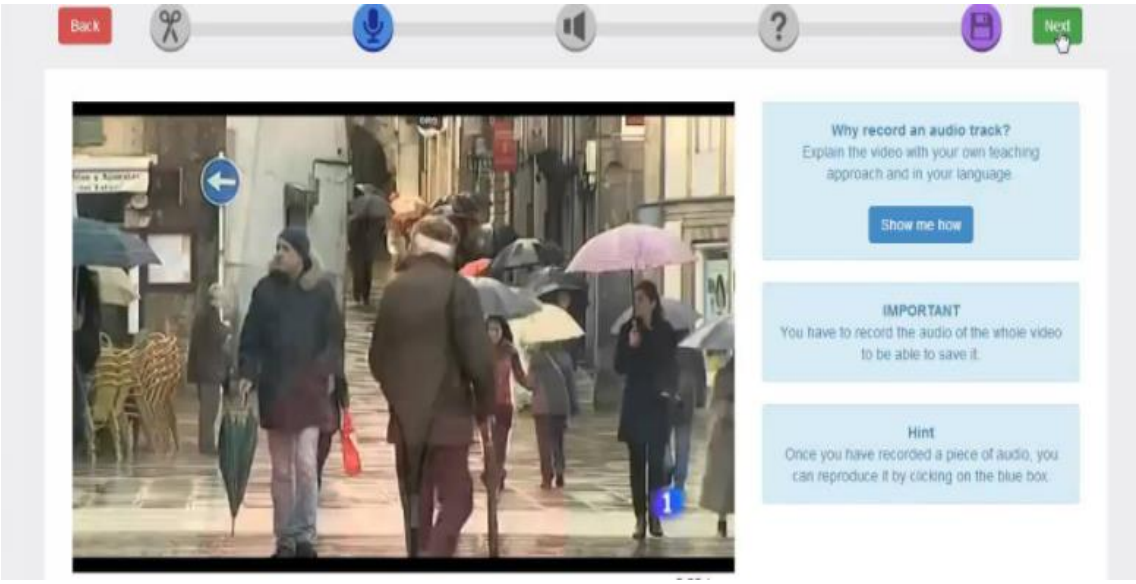
A continuación, analizamos algunos de ellos y sus implicaciones para la docencia.

2.1.1 EdPuzzle

Cuando hablamos de EdPuzzle nos estamos refiriendo a una de las herramientas online más completas para la creación de vídeos para la docencia (Figura 2). Edpuzzle nos permite modificar, editar y recortar contenido audiovisual. Además, esta herramienta facilita la monitorización ya que permite crear cuestionarios, añadir notas de voz explicativas, llevar un control en el visionado de los vídeos, interactuar con otros recursos, entre otros.

Figura 2.

Ejemplo de Edpuzzle



978-84-1377-174-8

Debido a la versatilidad que esta herramienta nos ofrece para adaptarse a cualquier tipo de materia y contenido, puede ser utilizada en las distintas materias que componen el currículum educativo, así como en distintas etapas y niveles educativos de educación formal y no formal.

Para aprender a manejar EdPuzzle correctamente, podemos acceder al vídeo-tutorial realizado por Liarte (2017) o Fernández (2020).

2.1.2. Genially

Genial.ly es una plataforma online a través de la cual se pueden crear una gran diversidad de recursos digitales interactivos (Figura 3), ya sean presentaciones, dosieres e informes, gamificación, imagen interactiva, infografías, vídeo-presentaciones, mapas, cuestionarios, y otras muchas opciones.

Figura 3.

Posibilidades de Genially



Para aprender a manejar Genially correctamente, podemos seguir los pasos indicados por En Clave Productiva (2020).

2.1.3. Movenote

Es una herramienta 2.0 que puede ser muy útil para el desarrollo de la competencia digital docente y para el trabajo diario del aula. A través de la misma, se pueden crear vídeos explicativos de distintas lecciones (Figura 4), tutoriales, y otros recursos que pueden subirse a alguna plataforma de enseñanza y ser de utilidad para el desarrollo y

978-84-1377-174-8

seguimiento de las clases. Reconoce, a su vez, la cámara web y el micrófono del ordenador.

Figura 4.

Interfaz de Movenote



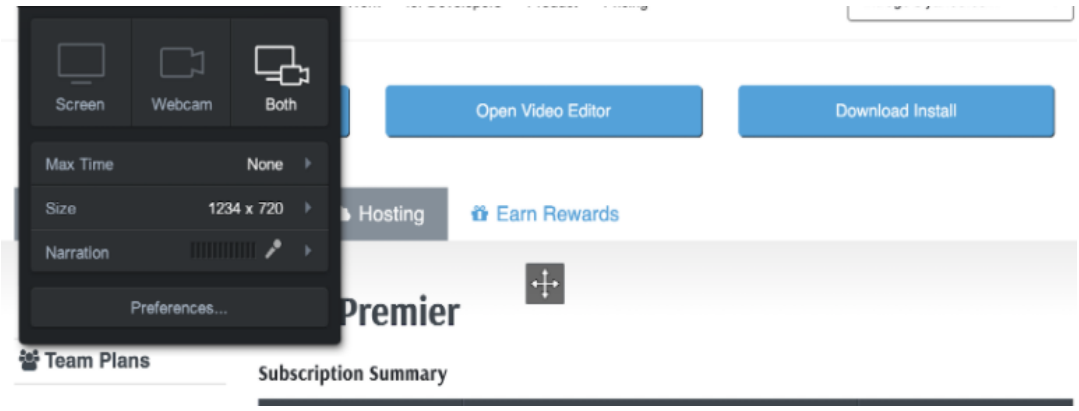
Para aprender a manejar esta herramienta correctamente, podemos acceder a las indicaciones de Educ@conTIC (2014).

2.1.4. Screencast-o-matic

Es una herramienta que nos facilita la grabación de la pantalla del ordenador, por lo que es idónea para la realización de vídeo-tutoriales. No obstante, también puede usarse para crear lecciones o explicaciones de clase, puesto que permite la captura de audio y el vídeo de la webcam.

Figura 5.

Interfaz de Screencast-o-matic



978-84-1377-174-8

Para aprender a manejar esta herramienta correctamente, podemos acceder al vídeo-tutorial realizado por Asencio (2019).

Adicionalmente, otras alternativas con las que contamos y que solamente mencionaremos por cuestiones de extensión son: blubbr, screenr, panopto, hapyak, eduCanon, etc.

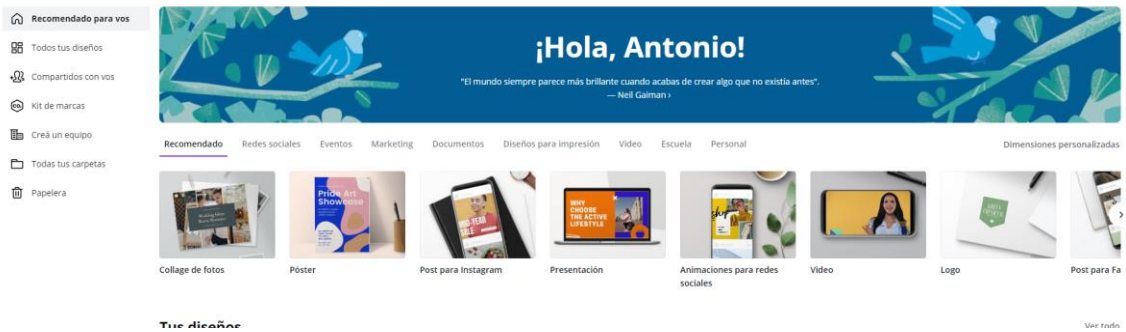
2.2. Herramientas para la creación de contenidos digitales estáticos

2.2.1. Canva

Canva es un software disponible online, así como en formato de aplicación para descargar el *Smartphone* que nos ofrece un sinfín de herramientas de diseño gráfico de manera simplificada (Figura 6). Entre sus múltiples posibilidades para acompañar al desarrollo de las clases, presenciales, semipresenciales o virtuales, encontramos: presentaciones, collage de fotos, póster, animaciones, vídeos, logotipos, infografías, flyer, folletos, tarjetas, banner para blogs, portadas para canales online y distintas redes sociales, fondos de pantalla, tarjetas de gamificación, entre muchas otras.

Figura 6.

Posibilidades de Canva



Para aprender a manejar esta herramienta correctamente, podemos acceder al tutorial realizado por Sousa (2020).

2.2.2 Prezi

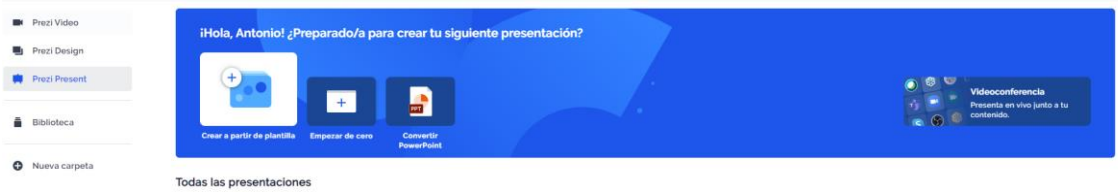
Prezi es un software multimedia que permite la creación de presentaciones dinámicas. A modo lienzo, en Prezi podemos organizar y distribuir la información mediante diferentes elementos que, posteriormente, serán visualizados como un todo. Uno de los aspectos más atractivos de esta herramienta son los efectos visuales, sus

978-84-1377-174-8

movimientos y los colores que se pueden utilizar. Está disponible tanto para versión web como para descargar en versión escritorio.

Figura 7.

Interfaz de Prezi



Para aprender a manejar esta herramienta y conocer sus distintas posibilidades podemos atender al tutorial elaborado por Reig (2011).

2.2.3 Emaze

Emaze es una herramienta disponible online de gran utilidad para la creación de contenidos digitales en diferentes formatos, ya sean presentaciones, sitios webs, blogs, álbumes digitales, etc (Figura 8).

Figura 8.

Interfaz de Emaze y posibilidades



Para aprender a manejar esta herramienta y conocer sus distintas posibilidades podemos atender al tutorial elaborado por Educ-acción y Pedagogía (2020).

2.2.4. PowToon

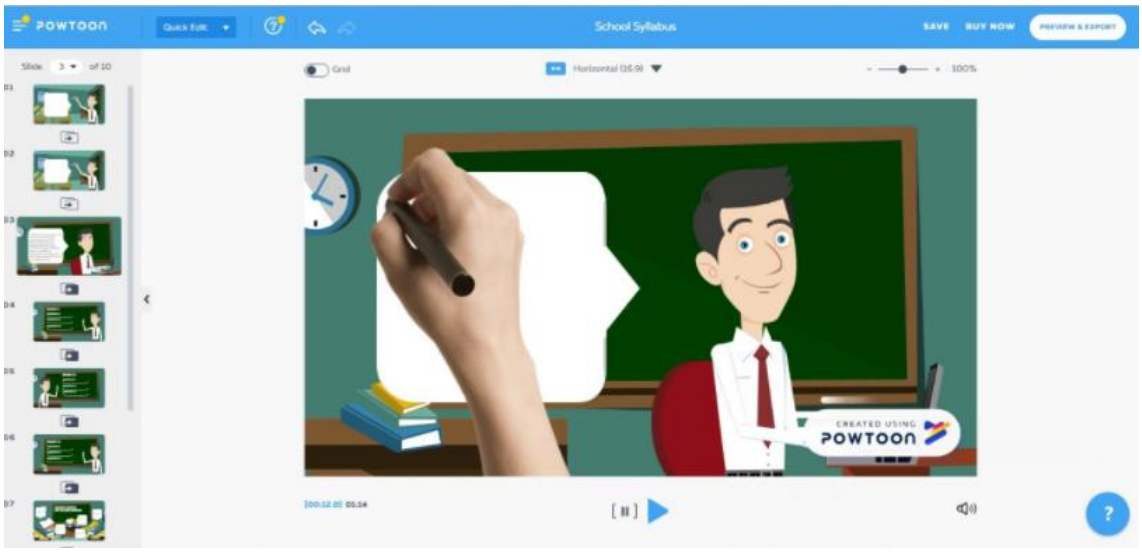
PowToon nos ofrece la posibilidad de crear vídeo-presentaciones animadas (Figura 9), así como vídeos explicativos a través de software online. Se permite al usuario la manipulación de objetos pre-creados, importación de imágenes, música y voces. Por

978-84-1377-174-8

tanto, es una herramienta de gran utilidad para la realización de vídeos explicativos a nuestro alumnado.

Figura 9.

Ejemplo de PowToon



Tugurú Estudios (2020) nos ofrece un vídeo-tutorial para conocer esta herramienta y manejar sus diferentes posiblidades.

2.2.5. Google Slides

Debido a la versatilidad que nos ofrece Google en su plataforma para trabajar con distintas herramientas, finalidades y dispositivos, esta aplicación es un esencial en nuestro trabajo diario en el aula.

Figura 10.

Posibilidades de Google Slides



Adicionalmente, otras alternativas con las que contamos y que solamente mencionaremos por cuestiones de extensión son: Knovio, Slideshare, Slidebean, Visme, Swipe, Keynote, Hakiu Deck, PowerPoint, etc.

978-84-1377-174-8

3. CONCLUSIONES

Son múltiples las herramientas digitales que podemos encontrar para la creación de contenidos para nuestras clases. En este capítulo se han hablado de algunos ejemplos que podemos utilizar para la creación de presentaciones, vídeos explicativos, resolución de ejercicios, etc.

Por ello, además de mejorar la competencia digital para la creación de contenidos digitales en el desarrollo de nuestras materias, este tipo de herramientas facilita la implementación de distintas metodologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tales como el aula invertida o *flipped classroom*, la gamificación, el aprendizaje basado en proyectos o retos o el pensamiento visual (Visual Thinking), entre muchas otras (Moreno-Guerrero, et ál. 2020; Pozo, et ál., 2020; Sola, et ál., 2019).

El estudiante, a través de estos recursos, aprende de manera activa (López, et ál., 2019) mediante el uso de dispositivos móviles (Aznar-Díaz, et ál., 2020), independientemente del lugar y del momento (Aljawarneh, 2020).

Conocer y manejar estas herramientas en la actualidad es parte de esa necesidad de continuar desarrollando nuestra competencia digital docente y apostar por la integración plena de las TIC en nuestra práctica diaria en el aula en un escenario social y de aprendizaje que, indudablemente, es digital (Rodríguez-García, et ál., 2019).

REFERENCIAS

Aljawarneh, S. A. (2020). Reviewing and exploring innovative ubiquitous learning tools in higher education. *Journal of computing in higher education*, *32*(1), 57-73.

Asencio, A. (2019). *Todoparadocentes.* Tutorial básico de screencast-o-matic en español. https://sites.google.com/view/todoparadocentes/herramientas-digitales/screencast-o-matic

Aznar-Díaz, I., Hinojo-Lucena, F. J., Cáceres-Reche, M. P., y Romero-Rodríguez, J. M. (2020). Analysis of the determining factors of good teaching practices of mobile learning at the Spanish University. An explanatory model. *Computers & Education*, *159*, 104007.

Fernández, J. (2020). *Escuela de eXPeriencias. Inspiración para educadores del siglo XXI.* Tutorial Edpuzzle. https://escueladeexperiencias.com/tutorial-edpuzzle/

978-84-1377-174-8

Educ-acción y Pedagogía (2020). Vídeo tutorial Emaze [en español]. https://www.youtube.com/watch?v=c8sTzIVIAG4

Educ@conTIC (2014). *Crea tutoriales y vídeos educativos con Movenote.* http://www.educacontic.es/blog/crea-tutoriales-y-videos-educativos-con-movenote

En Clave Productiva, N. (2020) *Guía completa de Genial.ly: Crea contenido interactivo en imágenes.* https://enclaveproductiva.es/genial-ly-crea-contenido-interactivo-y-visual/

INTEF (2017). *Marco común de competencia digital docente.* http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf

Liarte, R. (28 de mayo de 2017). *Rosa Liarte.* Edpuzzle: cómo editar, recortar, añadir preguntas y audio a los vídeos. https://rosaliarte.com/como-editar-videos-edpuzzle/

López Belmonte, J., Pozo Sánchez, S., Fuentes Cabrera, A., y López Núñez, J. A. (2019). Creación de contenidos y flipped learning. *Revista Española de Pedagogía*, *77*(274), 535-556.

Martínez-Garcés, J., y Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, *22*(39), 1-16.

Moreno-Guerrero, A. J., Rondón, M., Martínez, N., y Rodríguez-García, A. M. (2020). Collaborative learning based on harry potter for learning geometric figures in the subject of mathematics. *Mathematics*, *8*(3), 369.

Pérez-Escoda, A., Castro-Zubizarreta, A., y Fandos, M. (2016). La competencia digital de la Generación Z: claves para su introducción curricular en la Educación Primaria. *Comunicar*, *24*(49), 71-79.

Pozo Sánchez, S., López Belmonte, J., Moreno Guerrero, A. J., y Hinojo-Lucena, F. J. (2020). Flipped learning y competencia digital: Una conexión docente necesaria para su desarrollo en la educación actual. *Revista Electrónica Interuniversitaria De Formación Del Profesorado*, *23*(2). https://doi.org/10.6018/reifop.422971

Reig, D. (2011). *Tutorial Prezi en español, aprender a utilizarlo en 15 minutos (academia Prezi).* Prezi. https://prezi.com/yqfu-lxm9kxr/tutorial-prezi-en-espanol-aprender-a-utilizarlo-en-15-minutos-academia-prezi/

978-84-1377-174-8

Rodicio-García, M. L., Ríos-de-Deus, M. P., Mosquera-González, M. J., Penado Abilleira, M. (2020). La brecha digital en estudiantes españoles ante la Crisis de la Covid-19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social 9, 3*, 103-125.

Rodríguez-García, A. M., Martínez Heredia, N., y Raso Sánchez, F. M. (2017). La formación del profesorado en competencia digital: clave para la educación del siglo XXI. *Revista Internacional de Didáctica y Organización Educativa*, *3*(2), 46-65.

Rodríguez-García, A.M. (2019). *Análisis de competencias digitales adquiridas en el Grado de Educación Primaria y su adecuación para el desempeño de una labor docente de calidad en Andalucía* (Tesis doctoral). Universidad de Granada, Granada. https://digibug.ugr.es/handle/10481/55719

Rodríguez-García, A. M., Trujillo, J. M., Sánchez, J. (2019). Impacto de la productividad cientifica sobre competencia digital de los futuros docentes: aproximacion bibliometrica en Scopus y Web of Science/[en] Impact of scientific productivity on digital competence of future teachers: bibliometric approach on Scopus and Web of Science. *Revista Complutense de Educacion*, *30*(2), 623-647.

Sola Martínez, T., Aznar Díaz, I., Romero Rodríguez, J. M., y Rodríguez-García, A. M. (2019). Eficacia del método flipped classroom en la universidad: Meta-análisis de la producción científica de impacto. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, *17*(1), 25-38.

Sousa, L. (2020). *Canva: ¡domina esta herramienta y crea layouts increíbles! [guía compelta]*. Hotmart/Blog. https://blog.hotmart.com/es/canva-tutorial/

Tugurú Estudios (2020). *Tutorial de PowToon.* https://www.youtube.com/watch?v=T2fUv5zXNcY

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 5
HERRAMIENTAS PARA GAMIFICAR EL AULA DE EDUCACIÓN SUPERIOR. EL CASO DE MENTIMETER.

María Pilar Cáceres Reche, José Fernández Cerero, María Natalia Campos Soto y Antonio Palacios-Rodríguez

1. INTRODUCCIÓN

¿Cómo podemos mejorar la participación del alumnado en el aula? Esta experiencia se enmarca dentro de la asignatura Tecnología Educativa del Grado en Pedagogía (2º año), en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla. Desde el inicio del curso, se observa una escasa participación del alumnado en las sesiones de clase. Normalmente, durante las llamadas "sesiones teóricas", se piden voluntarios, se lanzan preguntas abiertas relacionadas con el contenido de la asignatura o se pregunta por las dudas surgidas del tema. Los resultados muestran una escasa o nula participación del alumnado, con intervenciones esporádicas de los mismos estudiantes (primeras filas). Además, el profesorado muestra un sentimiento de frustración, ya que es consciente de que su estilo de enseñanza no es capaz de involucrar al alumnado. Esta situación es bastante común dentro la enseñanza superior (Abate et ál., 2011).

Por ello, se rediseñan tres sesiones de clase. Se incorpora una metodología activa que incluye el uso del software Mentimeter® en dispositivos móviles (teléfonos móviles/ordenadores/tabletas) para: aumentar la participación de los estudiantes (O1), recopilar información/feedback útil en tiempo real del alumnado (O2) y usar la información recopilada para facilitar el proceso de aprendizaje (O3).

¿Por qué el uso de dispositivos móviles en el aula? No cabe duda de la importancia de la tecnología en el día a día: su inclusión ha tenido repercusión en la sociedad, sobre todo, en las formas de comunicación (Román-García et ál., 2016). Además, dichas transformaciones en los procesos de comunicación, generados por los últimos avances en tecnología, repercuten directa e indirectamente en el ámbito de la enseñanza (Pérez-Rodríguez y Delgado-Ponce, 2012). Según García Tartera (2016), los sistemas educativos no se pueden quedar al margen ante el desafío tecnológico. Por tanto, es necesario

978-84-1377-174-8

plantear nuevos escenarios educativos que no dejen al margen aquello que fuera de las aulas se considera como normal: en este caso, el uso de los dispositivos móviles.

Además, siguiendo el razonamiento de Cabero (2003), De Benito et ál. (2013) y Barroso et ál., (2014), el cambio educativo es imposible sin un cambio en los planteamientos curriculares y en la mentalidad del cuerpo docente como elemento clave en cualquier reforma e innovación educativa. Por ende, las TIC deben incorporarse en los diferentes contextos educativos teniendo en cuenta las necesidades curriculares y pedagógicas, nunca a la inversa (Mishra et ál., 2006; Roig-Vila et ál., 2015). Las TIC toman un papel relevante para flexibilizar y adaptar al contexto y a las necesidades del alumnado los procesos de enseñanza-aprendizaje (Capllonch y Castejón, 2008; Romero-Martín et ál., 2017). Sin embargo, Marcelo et al. (2015) afirman que la integración eficaz de las TIC en los distintos escenarios educativos se produce cuando los docentes se centran en las experiencias de aprendizaje que diseñan y, en función de estas, eligen los recursos tecnológicos más apropiados para llevarlas a cabo.

2. MÉTODO

Como ya se ha esbozado anteriormente, la experiencia se ha llevado a cabo dentro de la asignatura de Tecnología Educativa (turno de mañana y turno de tarde), en el segundo año del Grado en Pedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación (Universidad de Sevilla). Concretamente, en las sesiones se ha tratado el tema "Aprendices y competencia digital", dentro del bloque temático "Los usuarios de la Tecnología Educativa y las TIC", donde se desarrolla el concepto de competencia, la competencia digital y la formación del profesorado en torno a competencias docentes (Cabero y Barroso, 2015; Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020; Cabero-Almenara et ál. 2020ª; Cabero-Almenara et ál., 2020b).

Una vez diagnosticada la evidente falta de participación, se establecen nuevos objetivos (O1, O2 y O3). En base a ellos, se planifican diferentes actividades/experiencias en las que se incluye el uso de la aplicación Mentimeter®.

Mentimeter® es un programa gratuito de creación de diapositivas interactivas. Con él, se pueden crear cuestionarios, lluvias de ideas, preguntas de respuesta corta y preguntas de respuesta larga. El alumnado puede acceder a ellas a través de cualquier dispositivo móvil (teléfono, ordenador o tableta), contestar las cuestiones y enviar sus respuestas. Para ello, el alumnado accede desde su navegador web mediante un enlace

978-84-1377-174-8

(menti.com) e introduce un código generado por la aplicación. El docente obtiene las respuestas en tiempo real, que puede mostrar al resto de la clase (proyector, pizarra digital…).

Se proponen las siguientes actividades:

Tabla 1

Matriz en la que se representan las distintas actividades realizadas según la sesión, tipología y uso de la herramienta Menti.

Sesión	Tipo de actividad	Breve explicación	Menti.com
PRE 1	Lectura selectiva	Hacer una lectura selectiva del tema (capítulo 11 del manual Nuevos retos en tecnología educativa). Si surge alguna duda, anotarla para comentarla en clase.	NO
1	Lluvia de ideas	Tras la lectura selectiva, se pregunta por las palabras clave del tema (evaluación inicial).	SÍ
1	Respuesta larga	Se facilita este espacio para formular las dudas surgidas en la lectura selectiva del tema.	SÍ
PRE 2	Noticias de actualidad	Buscar noticias sobre el tema "prohibición de los teléfonos móviles en el aula".	NO
2	Respuesta corta	¿De qué fuentes se ha obtenido la información?	SÍ
2	Debate	Formación de grupos (partidos políticos), elección de portavoces, elección de postura (en contra o a favor), defensa de la postura ante el resto de partidos y turno de réplica.	NO
2	Cuestionario	Elección del partido político ganador teniendo en cuenta sus argumentos, fundamentación…	SÍ
PRE 3	Búsqueda de información	Búsqueda de herramientas de evaluación de la competencia digital docente.	NO
3	Respuesta larga	¿Qué es la competencia digital?	SÍ

3. RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Durante las sesiones, se obtiene un aumento de la participación. La totalidad del alumnado usa la aplicación y se involucra en las distintas actividades (O1). Gracias a ello, se consigue mucha información útil o feedback (O2) que se usa para facilitar el aprendizaje (O3). Se crea una retroalimentación positiva, pues todo el alumnado puede

978-84-1377-174-8

ver la información recopilada. Además, las alumnas y alumnos comentan que con este tipo de aplicaciones "se pierde el miedo a responder en voz alta". Aun así, surgen algunas dudas sobre "cómo responder". Por este motivo, en todo momento se intenta crear un clima favorable, donde el error no es considerado negativo, solo una forma más de aprender.

Con este tipo de metodología activa, colaborativa e interactiva se incluye y tiene en cuenta a la totalidad del alumnado. Todos y todas tienen algo importante que comentar al resto de la clase, los contenidos se trabajan en base a los conocimientos del alumnado y el refuerzo positivo hace que enseñar y aprender nuevo contenido sea motivador.

Aun así, el impacto de este tipo de iniciativas en la educación formal es aún embrionario. Sin embargo, hay una tendencia creciente, a partir de estas iniciativas, para adoptarlos como estrategias de enseñanza reales que permiten entender mejor sus aportes para los distintos aprendizajes que las nuevas generaciones requieren (Abate et al., 2011; Hoppenfeld, 2012).

Por tanto y, para concluir, reiteramos nuestra principal idea: aplicaciones como Mentimeter® pueden contribuir con el desarrollo de contenidos y mejorar las competencias del alumnado. La implicación del alumnado requiere de la implicación del docente. Los alumnos y alumnas son capaces de hacer cosas increíbles si se les da la oportunidad, ¿serán los docentes capaces de dársela?

REFERENCIAS

Abate, L. E., Gomes, A., y Linton, A. (2011). Engaging Students in Active Learning: Use of a Blog and Audience Response System. Medical Reference Services Quarterly, 30(1), 12–18. https://doi.org/10.1080/02763869.2011.540206

Barroso, J. M., Cadena León, A. M., Castaño Garrido, C., Cukierman, U. R., Llorente Cejudo, M. del C., Gallego Pérez, Ó., … Puentes Puente, Á. (2014). *La formación del profesorado en TIC: modelo TPACK*. https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/32292

Cabero Almenara, J., y Barroso Osuna, J. (2015). *Nuevos retos en tecnología educativa*. Síntesis.

Cabero, J. (2003). *La galaxia digital y la educación: los nuevos entornos de aprendizaje. In Luces en el laberinto audiovisual*. Grupo Comunicar Ediciones.

978-84-1377-174-8

Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Digital Competence Framework for Educators DigCompEdu. Translation and adaptation of DigCompEdu Check-In questionnaire. *EDMETIC*, *9*(1), 213-234. https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462

Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Palacios-Rodríguez, A. y Llorente-Cejudo, C. (2020a). Digital Competency Frames for university teachers: evaluation through the expert competence coefficient. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 23*(2),1-18. https://doi.org/10.6018/reifop.413601

Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., y Palacios-Rodríguez, A. (2020b). Evaluation of Teacher Digital Competence Frameworks Through Expert Judgement: the Use of the Expert Competence Coefficient. *Journal of New Approaches in Educational Research, 9*(2), 275–293. https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.578

Capllonch, M. y Castejón, F. (2008). La adquisición de competencias genéricas a través de una comunidad virtual de práctica y aprendizaje. *Revista Electrónica Teoría de La Educación, 8*, 168–187

De Benito, B., Darder, A., Lizana, A., Martín, V., Moreno, J., y Salinas, J. (2013). Agregación, filtrado y curación para la actualización docente. *Píxel-Bit. Revista de Medios Y Educación, 42*,157–169.

García Tartera, F. J. (2016). *Competencias digitales en la docencia universitaria del siglo XXI*. http://eprints.ucm.es/44237/

Hoppenfeld, J. (2012). Keeping students engaged with web-based polling in the library instruction session. *Library Hi Tech*, *30*(2), 235–252. https://doi.org/10.1108/07378831211239933

Marcelo, C., Yot, C., y Mayor, C. (2015). Enseñar con tecnologías digitales en la Universidad. *Comunicar*, *45*(23), 117–124. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-12

Mishra, P., Koehler, M. J., y Bragg, W. H. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054. http://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf

Pérez-Rodríguez, M. A., y Delgado-Ponce, Á. (2012). From digital and audiovisual competence to media competence: Dimensions and indicators. *Comunicar, 20*(39), 25–33. https://doi.org/10.3916/C39-2012-02-02

978-84-1377-174-8

Roig-Vila, R., Mengual-Andrés, S., y Quinto-Medrano, P. (2015). Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares del profesorado de Primaria. *Comunicar, 45*(23), 151–159. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3916/C45-2015-16

Román-García, S., Almansa-Martínez, A., y Cruz-Díaz, M.-R. (2016). Adultos y mayores frente a las TIC. La competencia mediática de los inmigrantes digitales. *Comunicar, 24*(49), 101–110. https://doi.org/10.3916/C49-2016-10

Romero-Martín, R., Castejón-Oliva, F.J., López-Pastor, V.M., y Fraile-Aranda, A. (2017). Formative assessment, communication skills and ICT in Initial Teacher Education. *Comunicar, 25*(52), 73–82. https://doi.org/10.3916/C52-2017-07

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 6
EL MODELO SEL EN EDUCACIÓN: IMPLICACIONES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

José Antonio Marín Marín, María Pilar Cáceres Reche, Juan Manuel Trujillo Torres y Santiago Alonso García

1. INTRODUCCIÓN

Las tendencias educativas van cambiando a lo largo del tiempo, acorde a los acontecimientos sociales y el momento histórico. En la actualidad nos situamos en una sociedad del conocimiento caracterizada por la facilidad de acceso a la información y el auge de la tecnología. Todo ello, ha llevado a replantearse los modelos educativos y sobre todo el rol docente. En concreto, existe una corriente en estos últimos tiempos que ha surgido como consecuencia de la inmediatez y singularidad de la sociedad actual, donde habitualmente no nos paramos a pensar y reflexionar sobre nosotros mismos. Ésta tendencia se basa en considerar las emociones como parte fundamental de la educación (Orbeta y Bonhomme, 2019).

En este sentido, las emociones juegan un papel importante en el desarrollo del sujeto como ser social y consciente de su propia vida (Pérez-González et al., 2020). Así pues, la educación emocional incurre en el hecho de potenciar las competencias emocionales como elemento clave para aumentar el bienestar personal y social (Bisquerra y Pérez, 2012). Este tipo de competencias han empezado a vincularse a programas educativos con incidencia en distintos niveles como la educación infantil (González et al., 2020; Trapero, 2019), educación primaria (Alonso et al., 2020; Lejarreta et al., 2020; Méndez-Aguado et al., 2020), educación secundaria (Frömel et al., 2020; Mujica y Jiménez, 2021; Vosniadou, 2020) y educación superior (Pérez-Escoda, Silvente y Rosselló, 2019; Porlán et al., 2020). No obstante, en la formación profesional también se está aplicando la competencia emocional como una de las competencias fundamentales para la inserción laboral de los jóvenes (Moneo-Marín, Jiménez-Pérez y Jiménez-Palacios, 2017; Sivam y Joseph, 2020).

978-84-1377-174-8

A su vez, algunos estudios comienzan a vincular las emociones con el aumento del rendimiento académico (Del Carmen y Portillo-Peñuelas, 2018; Martínez, 2019), lo cual aúna una serie de beneficios que no se limitan únicamente al bienestar personal y social, sino también al académico. Entre los distintos marcos competenciales de competencia emocional, el modelo SEL (Social and Emotional Learning), se alza como uno de los más potentes (CASEL, 2013, 2020). Este modelo se viene trabajando desde distintas organizaciones internacionales (Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning – CASEL; PANORAMA Education) y desde instituciones españolas (Fundación Tomillo), recogiendo de forma clara y concisa una serie de herramientas y evidencias científicas sobre los beneficios de su aplicación.

Por tanto, debido a las consideraciones previas sobre el modelo SEL, el auge de las competencias emocionales y la literatura surgida en estos últimos años sobre las virtudes de este modelo, se planteó como objetivo de este trabajo: determinar las implicaciones teóricas y prácticas que presenta el modelo SEL en educación.

2. ¿QUÉ ES EL MODELO SOCIAL AND EMOTIONAL LEARNING (SEL)?

El modelo SEL tiene sus orígenes en Estados Unidos en la década de los años 90 de mano de la Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning (CASEL), esta institución se fundó con el objetivo de establecer el aprendizaje social y emocional desde la educación preescolar hasta la educación secundaria. Asimismo, el aprendizaje social y emocional (social and emotional learning – SEL), se define como:

"el proceso a través del cual todos los jóvenes y adultos adquieren y aplican el conocimiento, las habilidades y las actitudes para desarrollar identidades saludables, manejar las emociones y lograr metas personales y colectivas, sentir y mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones de apoyo y hacer decisiones responsables y afectuosas" (CASEL, 2020, p.1).

De modo que este modelo incide en el bienestar personal de los estudiantes para desarrollar una serie de habilidades fundamentales para el éxito en la vida y escuela (Navsaria et al., 2020). En concreto, algunos estudios han empezado a vincular algunos beneficios del modelo SEL respecto a la mejora en las habilidades sociales y emocionales de los estudiantes (Crooks et al., 2020; Mfidi, Thupayagale-Tshweneagae y Akpor, 2018); disminución de la ansiedad, problemas de conducta y resolución de conflictos (Jung y Park, 2019; Lee, Jung y Lee, 2013) y; mejoras a largo plazo en las habilidades,

978-84-1377-174-8

actitudes, comportamiento prosocial y rendimiento académico (Edwards, King y Ashkanasy, 2019; Panayiotou, Humphrey y Wigelsworth, 2019).

Esto indica que nos encontramos ante un modelo útil para los estudiantes en relación al autoconocimiento, la inteligencia intrapersonal e interpersonal, vinculándose a muchos de los movimientos actuales que abogan por la inclusión y el trabajo de este tipo de inteligencias en el ámbito educativo (Abas, Solihatin y Nadiroh, 2019; Alonso et al., 2020; Alsalhi, 2020; Gasong y Toding, 2020).

2.1. Competencias que abarca el modelo SEL

El modelo SEL recoge cinco áreas de competencias que son su base teórica (CASEL, 2013, 2020; Panorama Education, 2020): (i) autoconciencia; (ii) autocontrol; (iii) conciencia social; (iv) habilidades para relacionarse y; (v) toma de decisiones responsables. A continuación, se desarrolla cada una de ellas:

Respecto a la autoconciencia (i), ésta se define como las habilidades para reconocer las propias emociones, pensamientos y valores, fortalezas y limitaciones. Además de su influencia en el comportamiento en diferentes situaciones, favoreciendo al mismo tiempo una adecuada autopercepción y confianza en las propias habilidades (CASEL, 2013, 2020; Panorama Education, 2020).

Por su parte, la conciencia social (ii), hace referencia a la capacidad cognitiva que incluye habilidades para desarrollar empatía, tomar perspectiva, apreciar la diversidad y respectar a los demás, independientemente de su origen o características, respetando las normas sociales y comprendiendo influencia del entorno inmediato (CASEL, 2013, 2020; Panorama Education, 2020).

Mientras que el autocontrol (iii), se vincula con la capacidad de gestionar los propios impulsos y emociones de manera efectiva en diferentes situaciones, manejando adecuadamente el estrés, retrasando la gratificación e incluyendo la motivación para conseguir objetivos, metas personales y colectivas (CASEL, 2013, 2020; Panorama Education, 2020).

En cuanto a las habilidades para relacionarse (iv), se asocian a la capacidad para establecer y mantener relaciones saludables, de apoyo, e interaccionar eficazmente con los demás (CASEL, 2013, 2020; Panorama Education, 2020).

Finalmente, la toma de decisiones responsables (v), es la capacidad de considerar factores éticos, de seguridad y sociales al tomar decisiones, de modo que el individuo

978-84-1377-174-8

pueda enfrentarse con responsabilidad a las situaciones académicas y sociales de su vida cotidiana y contribuir al bienestar de la comunidad (CASEL, 2013, 2020).

3. APLICACIÓN DEL MODELO SEL EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

Desde el contexto educativo, se distinguen diferentes experiencias que han puesto en práctica la aplicación del modelo SEL en variados entornos educativos. Desde el panorama español, se encuentran diferentes proyectos que han enmarcado sus bases conceptuales dentro de las competencias que abarca SEL.

Así, por un lado, destacan programas de intervención validados en España como "Aprende a Convivir", "INTEMO", "Educación Emocional" o "EDI program". Se trata de programas de intervención que tuvieron como propósito, fundamentalmente, el desarrollo de habilidades de percepción y expresión emocional, su comprensión, así como su autorregulación a través de la adquisición de estrategias concretas (Aguilar et al, 2019).

Por otro, lado destaca el programa "Aprendiendo a ser" (Learning to be: L2B), que tuvo por objetivo desarrollar las habilidades socio-emocionales y en reducir las altas tasas de abandono escolar en Europa (Aguilar et al, 2019).

Para ello, estableció el foco en elaborar un conjunto de herramientas de evaluación de aptitudes para que los profesionales de la enseñanza pudieran promover relaciones positivas, desarrollar y fomentar la comprensión de la diversidad y la inclusión social en el entorno educativo. Por lo tanto, a diferencias de los programas anteriores, no se trata de un programa de intervención, sino de un programa que pretende desarrollar métodos y herramientas de evaluación para el desarrollo de competencias vinculadas con SEL en los centros educativos. Tras examinar las necesidades de los países participantes, se estableció el foco de estudio, de acuerdo al modelo CASEL (2013), en los entornos de aprendizaje y métodos de enseñanza centrados en las relaciones. Se procedió al diseño y elaboración de estándares de evaluación acerca de las competencias SEL, de cara a poder ilustrar las posibles necesidades de los estudiantes españoles de Educación Primaria y Secundaria. Posteriormente, se recogieron las percepciones de diferentes estudiantes de estas etapas, que expresaron que dimensiones como la autogestión o la conciencia social se encontraban menos desarrolladas, y que debían de formar parte de las principales prioridades para trabajar el programa en los estudiantes. Asimismo, se observaron relaciones negativas entre la formación en competencias sociales y emocionales y los hábitos de intimidación (bullying o acoso escolar, entre otros) (Cook et al, 2010).

978-84-1377-174-8

En relación a esta idea, se destaca, tanto por investigadores, como por los profesionales educativos de los centros, la necesidad de establecer el foco de atención en el periodo de la transición de etapa entre Educación Primaria y Secundaria como etapa clave en el desarrollo socio-emocional y en la prevención de posibles anomalías de este carácter que puedan aparecer en el estudiantado (González-Carrasco et al, 2016).

Por otro lado, el método SEL no solamente está aplicado en el conjunto del estudiantado, sino que también ha presentado efectos positivos en diferentes profesores, que tras integrar este modelo en su enseñanza, lograron mayores índices de eficacia y logros en su planificación docente, en comparación con aquellos que no lo experimentaron (Oberle et al, 2016; Domitrovich et al., 2015).

Asimismo, son varios los expertos que pretenden añadir variables de interés que permitan ejercer un proceso transformador en el método, de tal forma que su aplicación resulte ser más efectiva a la hora de erradicar desigualdades en los contextos educativos. Constructos como la identidad, la interseccionalidad, el sentimiento de pertenencia y colaboración a un determinado grupo, raza o etnia concreta o la resolución de problemas constituyen el foco de estudio de diferentes expertos que, entienden que, estas variables deben formar parte del modelo SEL a la hora de ser aplicado. En este sentido, se considera fundamental la inclusión de estos elementos para promover una transformación del método que permita integrarse mejor en los distintos contextos de aplicación (Jagers et al, 2019).

4. EVIDENCIAS CONTRASTABLES DEL MODELO SEL EN EDUCACIÓN

En cuanto a las evidencias contrastables hasta la fecha, la literatura científica ofrece algunos trabajos amparados en la metodología sistemática y meta-analítica que permite acercarnos a la una realidad más contrastada acerca de los efectos que provoca la implementación de este método en las aulas de las distintas etapas educativas.

En primer lugar, se distingue el meta-análisis elaborado por Murano et al (2020) en el que se observó el efecto provocado en el modelo SEL en casi 50 trabajos científicos ubicados en la etapa de Educación Infantil y Primaria, fundamentalmente localizados en los Estados Unidos (K-12). Los hallazgos obtenidos mostraron una mejora en el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, y especialmente, en la reducción de conductas problemáticas, especialmente en aquellos estudiantes diagnosticados como de atención temprana.

978-84-1377-174-8

En este sentido, la implementación de SEL también ha sido probada en torno a otras variables académicas, como en caso de la revisión sistemática y meta-análisis de Corcoran et al (2018), en la que se exploraron los efectos provocados en torno al rendimiento académico en nivel lector, matemáticas y ciencias. Los resultados obtenidos tras incluir 40 estudios en el meta-análisis obtuvo un tamaño de efecto positivo en todas las disciplinas en comparación con los resultados obtenidos a través de los métodos tradicionales.

En relación a esta idea, destaca especialmente el efecto provocado por el método SEL en aquellos estudiantes en riesgo de exclusión social o con condiciones socio-económicas desfavorecidas (Durlak et al, 2010). La implementación de programas extraescolares basados en este modelo, han provocado, no solamente en niños, sino en adolescentes, aumentos significativos en sus autopercepciones y su vinculación con los centros educativos a los que pertenecían. Del mismo modo, se percibió una mejora de las relaciones sociales en las aulas, reducción de conductas problemáticas y, finalmente, un incremento de los índices de rendimiento académico, produciendo una mejora significativa en aquellos estudiantes que, inicialmente, se encontraban en prospectiva de fracaso escolar (Yang et al, 2019; Durlak et al, 2011).

En síntesis, las mejoras obtenidas que se hallan tras la implementación del modelo SEL en el contexto educativo se pueden resumir, entre otras, en las siguientes (CASEL, 2013):

- Mejora de las habilidades sociales y emocionales de los estudiantes, las actitudes, las relaciones, el rendimiento académico y las percepciones del clima en el aula y el centro escolar.
- Disminución de la ansiedad de los estudiantes, los problemas de comportamiento y el uso de sustancias.
- Mejora a largo plazo en habilidades académicas, actitudes, comportamiento prosocial, especialmente en estudiantes en riesgo de exclusión social o en condiciones socio-económicas desfavorables.

5. CONSIDERACIONES FINALES

En los últimos años, los métodos de enseñanza han experimentado un cambio abrupto en torno a las finalidades a partir de las cuáles fueron elaborados. En los últimos años, el incremento de la importancia de las competencias socio-emocionales del estudiantado ha

978-84-1377-174-8

provocado que numerosos expertos del campo educativo reúnan sus esfuerzos en diseñar herramientas, programas y métodos que permitan integrar este compendio de aptitudes en los currículos educativos, con la finalidad de llevar a cabo una enseñanza que promueva la equidad y erradique las desigualdades educativas entre el estudiantado.

En este trabajo se estableció el foco de estudio en conocer el marco conceptual entendido en torno al modelo SEL, reconocido como uno de los más prestigiosos a nivel internacional hoy en día. Su estudio ha permitido dilucidar la efectividad del mismo a través de la elaboración de programas educativos que han trabajado en contextos nacionales e internacionales en torno a sus bases, fomentando la inclusión de su estudiantado, así como promoviendo la mejora de habilidades socio-emocionales en el de niños y adolescentes de diferentes localizaciones. Asimismo, se ha establecido un ejercicio de reflexión en torno a las variables que lo componen, así como diferentes consideraciones de expertos sobre su posible transformación y renovación de cara a un futuro. La aplicación de modelos que promueven el desarrollo de competencias socio-emocionales se ha consolidado como una forma de promover no solamente el desarrollo de habilidades sociales, autorregulación de las emociones o la mejora del rendimiento académico, sino como una respuesta ante la aparición de conflictos en las aulas, la prevención de problemas y el progreso personal y académico del estudiante, especialmente de aquel en condiciones más desfavorecidas.

En definitiva, si bien estas evidencias empíricas presentadas en este trabajo constatan la efectividad del método SEL en estudiantes de diferentes etapas educativas, se aboga por la necesidad de promover la investigación en este sentido, enfocada, además de en la elaboración de programas de intervención, en promover la mejora de método de evaluación, de tal forma que mejore la capacidad de identificar la tendencia de desarrollo de las competencias socio-emocionales en diferentes cuerpos de estudiantado tras haber experimentado programas de desarrollo de estas competencias. La propuesta y el diseño de métodos evaluativos en torno a este modelo permitirán ahondar en nuevos detalles muy útiles de cara a la promoción de la inclusión educativa y la mejora de la convivencia escolar.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por Porticus y la Fundación Tomillo, a través del Proyecto de I+D+i titulado "Evaluación del Modelo educativo Itinerario + - Fase I",

establecido entre la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la Universidad de Granada y la Fundación Tomillo (Referencia: CNT4547).

REFERENCIAS

Abas, M., Solihatin, y E., Nadiroh. (2019). Effect of instructional models and interpersonal intelligence on the social studies learning outcomes. *International Journal of Instruction*, *12*(4), 705-718. https://doi.org/10.29333/iji.2019.12445a

Alonso, D.A., León-Del-Barco, B., Mendo-Lázaro, S., y Gallego, D.I. (2020). Examining body satisfaction and emotional–social intelligence among school children: Educational implications. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(6), 2120. https://doi.org/10.3390/ijerph17062120

Alsalhi, N.R.I. (2020). The representation of multiple intelligences in the science textbook and the extent of awareness of science teachers at the intermediate stage of this theory. *Thinking Skills and Creativity*, 38, 100706. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100706

Bisquerra, R., y Pérez, N. (2012). Educación emocional: estrategias para su puesta en práctica. *Revista de la Asociación de Inspectores de España*, 16. https://avances.adide.org/index.php/ase/article/view/502/342

Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning. (2013). *Effective social and emotional learning programs: Middle and high school edition.* Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning. http://secondaryguide.casel.org/

Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning. (2020). *CASEL's SEL framework.* Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning. https://casel.org/sel-framework/

Cook, C. R., Williams, K. R., Guerra, N. G., Kim, T. E., y Sadek, S. (2010). Predictors of bullying and victimization in childhood and adolescence: A meta-analytic investigation. *School psychology quarterly*, *25*(2), 65. https://doi.org/10.1037/a0020149

Crooks, C.V., Bax, K., Delaney, A., Kim, H., y Shokoohi, M. (2020). Impact of MindUP Among Young Children: Improvements in Behavioral Problems, Adaptive Skills, and Executive Functioning. *Mindfulness*, *11*(10), 2433-2444. https://doi.org/10.1007/s12671-020-01460-0

978-84-1377-174-8

Del Carmen, A., y Portillo-Peñuelas, S.A. (2018). Emotional intelligence in primary education and its relationship with academic performance. *Revista Electronica Educare, 22*(3), 228-242. http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.11

Diekstra, R. F., y Gravesteijn, C. (2008). Effectiveness of school-based social and emotional education programmes worldwide. *Social and emotional education: An international analysis*, 255-312.

Domitrovich, C. E., Cortes, R. C., y Greenberg, M. T. (2007). Improving young children's social and emotional competence: A randomized trial of the preschool 'PATHS' curriculum. *The Journal of Primary Prevention*, 28, 67–91. https://doi.org/10.1007/s10935-007-0081-0

Durlak, J. A., Weissberg, R. P., y Pachan, M. (2010). A meta-analysis of after-school programs that seek to promote personal and social skills in children and adolescents. *American journal of community psychology*, *45*(3), 294-309. https://doi.org/10.1007/s10464-010-9300-6

Edwards, M.S., King, J.B., y Ashkanasy, N.M. (2019). Social and Emotional Learning in Graduate School to Improve Student Well-Being and Performance: A Proposed Training Program. *New Directions for Teaching and Learning*, 160, 91-105. https://doi.org/10.1002/tl.20367

Frömel, K., Groffik, D., Mitas, J., Dygrýn, J., Valach, P., y Safar, M. (2020). Active travel of Czech and Polish adolescents in relation to their well-being: Support for physical activity and health. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(6), 2001. https://doi.org/10.3390/ijerph17062001

Gasong, D., y Toding, A. (2020). Effectiveness of humanistic learning models on intra and interpersonal intelligence. *Utopia y Praxis Latinoamericana, 25*(6), 491-500.

González, E.T., Ceballos, E.M., Trujillo, M.D.C., y Moral, C. (2020). El papel de las emociones en el aula de educación infantil. *Profesorado, 24*(1), 226-244. https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8675

González-Carrasco, M., Casas, F., Malo, S., Viñas, F., y Dinisman, T. (2017). Changes with age in subjective well-being through the adolescent years: Differences by gender. *Journal of Happiness studies, 18*(1), 63-88. https://doi.org/10.1007/s10902-016-9717-1

Jagers, R. J., Rivas-Drake, D., y Williams, B. (2019). Transformative Social and Emotional Learning (SEL): Toward SEL in service of educational equity and

978-84-1377-174-8

excellence. *Educational Psychologist*, *54*(3), 162–184. https://doi.org/10.1080/00461520.2019.1623032

Jung, Y., y Park, N. (2019). Intelligent information technology-based ICT education and creativity education develop core competencies. *International Journal of Advanced Science and Technology, 28*(3), 183-189.

Lee, S.S., Jung, K.E., y Lee, Y. (2013). The Development of a Social and Emotional Learning Model for Resolving Conflict Problem. *Sahoekwakyoyuk, 52*(4), 121-134.

Lejarreta, A.E., Terraza, I.G., Andogeni, A.R., y Chaves, A.I. (2020). The basic emotions in a tale: Audiovisual perception in children. *Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación,* 83, 41-50. https://doi.org/10.5209/clac.70562

Martínez, A. (2019). Emotional competences and academic performance in students of Primary Education. *Psychology, Society and Education*, *11*(1), 15-25.

Méndez-Aguado, C., Aguilar-Parra, J.M., Álvarez, J.F., y Trigueros, R. (2020). The influence of emotions, motivation and habits in the academic performance of primary education students in french as a foreign language. *Sustainability*, *12*(6), 2531. https://doi.org/10.3390/su12062531

Mfidi, F.H., Thupayagale-Tshweneagae, G., y Akpor, O.A. (2018). The TEAM model for mental health promotion among school-going adolescents. *Journal of Child and Adolescent Mental Health,* *30*(2), 99-110. https://doi.org/10.2989/17280583.2018.1485570

Moneo-Marín, A., Jiménez-Pérez, R., y Jiménez-Palacios, R. (2017). Evolution of the emotional maturity in basic proffesional formation students throught the use of out of school activities. *Revista Eureka*, *14*(1), 69-85.

Mujica, F.N., y Jiménez, A.C. (2021). Positive emotions of the students of Secondary Education in the practices of basketball in Physical Education. *Retos,* 39, 556-564. https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.80112

Murano, D., Sawyer, J. E., y Lipnevich, A. A. (2020). A Meta-Analytic Review of Preschool Social and Emotional Learning Interventions. *Review of Educational Research, 90*(2), 227-263. https://doi.org/10.3102/0034654320914743

Navsaria, N., Hawkey, E.J., Whalen, B.M., y Galvin, K. (2020). Using social and emotional learning paradigms to inform a therapeutic intervention for preschool-aged children and their parents. *European Journal of Developmental Psychology, 17*(6), 895-925. https://doi.org/10.1080/17405629.2020.1811085

978-84-1377-174-8

Oberle, E., Domitrovich, C. E., Meyers, D. C., y Weissberg, R. P. (2016). Establishing systemic social and emotional learning approaches in schools: A framework for schoolwide implementation. *Cambridge Journal of Education, 46*(3), 277-297. https://doi.org/10.1080/0305764x.2015.1125450

Orbeta, C.T., y Bonhomme, A. (2019). Educación y emociones: Coordenadas para una teoría vygotskiana de los afectos. *Psicología Escolar e Educacional, 23*(e193070), 1-7. https://doi.org/10.1590/2175-353920190193070

Panayiotou, M., Humphrey, N., y Wigelsworth, M. (2019). An empirical basis for linking social and emotional learning to academic performance. *Contemporary Educational Psychology*, 56, 193-204. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.01.009

Panorama Education. (2020). *Panorama Social-Emotional Learning Survey*. Panorama Education. https://www.panoramaed.com/social-emotional-learning-sel

Pérez-Escoda, N., Silvente, V.B., y Rosselló, A.A. (2019). Desarrollo de competencias socioemocionales en educación superior: Evaluación del posgrado en educación emocional. *Bordon, Revista de Pedagogia, 71*(1), 97-113. https://doi.org/10.13042/bordon.2019.64128

Pérez-González, J.C., Yáñez, S., Ortega-Navas, C., y Piqueras, J.A. (2020). Educación Emocional en la Educación para la Salud: Cuestión de Salud Pública. *Clínica y Salud, 31*(3), 127-136. https://doi.org/10.5093/clysa2020a7

Porlán, R., Delord, G., Hamed, S., y Rivero, A. (2020). El cambio de las concepciones y emociones sobre la enseñanza a través de ciclos de mejora en el aula: Un estudio con profesores universitarios de ciencias. *Formación Universitaria, 13*(4), 183-200. https://doi.org/10.4067/s0718-50062020000400183

Sivam, V., y Joseph, P. (2020). '…And how did that make you feel?' - GP trainees' perceptions of Balint on a local UK vocational training scheme. *Education for Primary Care, 31*(5), 281-289. https://doi.org/10.1080/14739879.2020.1764397

Trapero, N.P. (2019). Perfil emocional del profesorado y sus implicaciones en prácticas docentes no intervencionistas. *Profesorado, 23*(1), 511-532. https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i1.9165

Vosniadou, S. (2020). Bridging Secondary and Higher Education. The Importance of Self-regulated Learning. *European Review, 28*(1), 94-103. https://doi.org/10.1017/s1062798720000939

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 7
ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA ESCRITURA DE ALUMNADO DE PRIMERO DE EDUCACIÓN PRIMARIA: CONSTRUCTIVISMO FRENTE A MÉTODO SINTÉTICO

Juan de Dios Villanueva y Andrea Felipe Morales

1. INTRODUCCIÓN

Las culturas se sustentan en la escritura, y el conocimiento se transmite, acrecienta y conserva a través de la escritura, que es un objeto cultural por excelencia. Las civilizaciones avanzadas tienen el objetivo de llevar la capacidad de comunicación escrita a todos sus miembros, y la escuela es el lugar en el que se institucionaliza el proceso de su aprendizaje.

No podemos desligar el proceso de aprendizaje de la escritura del aprendizaje de la lectura. Un niño puede leer sin saber escribir, pero no va a poder escribir sin saber leer; por lo que, aunque son procesos conjuntos, es necesario que los niños se defiendan en el ámbito lector para poder escribir. Como dicen Lebrero y Fernández (2015, p.112), estos procesos son secuenciales, si bien luego, durante el tiempo de escolarización, es cuando decimos que ambos procesos deben de abordarse conjuntamente. Estamos de acuerdo con Graves (1996) –citado por Caldera, 2003– cuando dice que la escritura constituye un proceso complejo que incluye la planificación, la elaboración textual y la revisión. Eso significa poner en juego amplios repertorios de estrategias de pensamiento, tales como seleccionar las ideas centrales, sintetizar información y adquirir ideas básicas que permitan comunicarnos. La adquisición de la escritura necesita de una adquisición de los conceptos que permitirán desarrollarla, tanto en estructuras gramaticales, cuanto en normas ortográficas y destreza en el manejo del instrumento de escritura, que en la escuela sigue siendo el lápiz y el bolígrafo, si bien fuera de ella las grafías manuales están siendo desplazadas por las tecnologías, y con apretar un botón la letra queda escrita, incluso puede quedar hasta la propia palabra, lo que supone una evidente disminución del esfuerzo, pero también una pérdida en las destrezas caligráficas e incluso en los conocimientos ortográficos en muchas ocasiones. Sin embargo, la planificación, la elaboración textual y la revisión siguen estando presentes en el proceso, puesto que el escribiente debe saber qué quiere escribir, cómo ha de hacerlo y comprobar que su

978-84-1377-174-8

mensaje es el que recoge el producto elaborado. Para que esto se produzca es necesario un aprendizaje y un entrenamiento. Clemente afirma que:

> se puede decir que leer y escribir no es una aptitud natural del ser humano, como lo es el lenguaje oral; tiene unas particularidades que hacen aconsejable que quien lo enseñe domine la metodología adecuada que ofrecerá al aprendiz, debe ser experto en brindar justamente las ayudas que faciliten que esta enseñanza sea pertinente y asequible para el niño. (Clemente, 2008, p.35)

En la investigación que aquí presentamos se observan dos modos diferentes, que dan resultados diferentes en el tiempo inicial de aprendizaje. Incluso la actitud del aprendiz es distinta, puesto que mientras los que siguen un modelo, concretamente el constructivista, aprenden utilizando palabras y textos que son significativos para ellos, lo que supone una mayor motivación en el proceso; los otros aplican un modelo exclusivamente sintético, partiendo de unidades mínimas tales como letras y fonemas, que para sustraer un significado requieren un proceso mucho más largo. En el primer caso, tal y como afirma Ferreiro (1991), la escritura es una forma de relacionarse con la palabra escrita. Esto es, un conjunto de signos gráficos que representan y expresan algo (ideas, sentimientos, emociones, transmisión de información, etc.). Es decir, el aprendiz encuentra significados desde el primer momento, y se relaciona con ellos. En el segundo caso, el alumno está memorizando grafías, reglas y modelos, para llegar finalmente al significado, buscando la correspondencia entre lo oral y lo escrito, entre el sonido y la grafía, estableciendo correspondencias a partir de los elementos mínimos en un proceso que consiste en ir de la parte al todo, enseñando a pronunciar las letras, estableciendo las reglas de sonorización de la escritura en la lengua correspondiente (Ferreiro, 1991). Tanto el aprendizaje de la lectura como el de la escritura son cuestiones mecánicas, y para encontrar las mayores similitudes entre sonido y grafía será preciso comenzar con aquellas que al formar palabras sean iguales en sonido y letra, lo que condiciona el proceso en su inicio. Sin embargo, siguiendo el modelo constructivista, esto no es preciso, pues se inicia a partir de unidades significativas para el aprendiz, y de ahí se va propiciando el aprendizaje de las partes, siempre dentro del contexto significativo, siendo el error una parte de este proceso de aprendizaje. Fons (2009) considera que aprender equivale a elaborar una representación, a construir un modelo propio, de aquello que se presenta como objetivo de aprendizaje. La autora asocia el aprendizaje constructivo al aprendizaje significativo, y considera el primero como una reinterpretación del segundo.

978-84-1377-174-8

Reátegui (1996) –citado por Manrique y Puente, 1999–, entiende el constructivismo como un movimiento pedagógico contemporáneo que se opone a concebir el aprendizaje como receptivo y pasivo, considerándolo, más como una actividad organizadora compleja del alumno que elabora sus conocimientos propuestos, a partir de revisiones, selecciones, transformaciones y reestructuraciones. Y esto ha de ser aprendido por el propio alumno, pues, a pesar de que se pueden, y deben, trabajar las diversas habilidades que conforman la escritura utilizando cuantos medios tengamos a nuestro alcance, el alumno va elaborando sus propios conocimientos a partir de las propuestas que encuentra desde las necesidades que le surgen durante su proceso de aprendizaje. En este sentido, Kaufman señala que:

> Los niños y las niñas se apropian adecuadamente de las prácticas sociales de la escritura (de la lectura), de las características del sistema de escritura y de las diferentes variantes del lenguaje escrito. Para conseguirlo, es importante que los alumnos accedan a cierto nivel de reflexión y sistematización sobre la lengua, ya que esta reflexión y sistematización se adquiere durante el proceso de aprendizaje, por lo que en el mismo el papel del niño ha de ser activo y participativo, no repetitivo. (Kaufman, 2007, p.20)

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Han participado en el presente estudio 40 alumnos de dos aulas de idénticas características sociales, económicas, geográficas y de edad, con los que habíamos comenzado la investigación cuando iniciaron el segundo ciclo de Educación Infantil. Los antecedentes de estos grupos fueron recogidos en Villanueva y Fornieles (2015). El grupo Infz desarrolló su etapa Infantil con una enseñanza basada en el constructivismo, con trabajos por proyectos. El otro grupo, Info, recibió una enseñanza basada en una metodología sintética-alfabética. El grupo Infz pertenece a un colegio del municipio de La Zubia, en el área metropolitana de Granada. Por su parte, el grupo Info pertenece a un colegio de Los Ogíjares, de la misma área. Ambos son colegios públicos. La población de estos municipios tiene como actividades dominantes los sectores de administración, servicios y agrarios, siendo dos pueblos de similares características. Los dos municipios están lindando entre sí. El nivel económico de ambos puede considerarse medio-medio.

978-84-1377-174-8

Todos los participantes fueron estudiados en su ciclo de Educación Infantil. El grupo Infz ha contado con una maestra tutora que ha desarrollado con ellos los sistemas constructivistas. El grupo Info ha tenido una maestra tutora que ha continuado con los sistemas que ya habían trabajado durante la Educación Infantil, estos son alfabéticos. Ambas maestras tienen más de veinte años de experiencia en la enseñanza.

2.2. Procedimiento

La experiencia se llevó a cabo durante el curso académico 2013/2014, y fue la continuación de la llevada a cabo durante los cursos 2010/2011, 2011/2012 y 2012/2013. Las pruebas de escritura tuvieron lugar durante la primera quincena el mes de junio del año 2014.

El grupo Info recibió su enseñanza bajo una metodología de corte sintético, a través de la cual los alumnos trabajaron a partir de las unidades mínimas del lenguaje. Se comenzó con las vocales, consonantes y formación de sílabas, con y sin significado, para continuar hasta completar la totalidad del abecedario y con la formación de palabras y frases. El proceso fue efectivo y rápido, puesto que se trataba de que los niños recordaran aprendizajes anteriores y avanzaran en su dominio de la escritura, pues es objetivo de este nivel que los alumnos aprendan a escribir siguiendo unas normas y con claridad y limpieza en los trazos, expresándose por escrito de forma coherente utilizando el vocabulario básico del ciclo y las normas ortográficas propias del mismo. El grupo Infz comenzó el curso recordando los conocimientos adquiridos en Educación Infantil, pero se hizo a partir de palabras, del nombre, de frases cortas. Y así, este grupo siempre parte de unidades básicas con significado, la palabra, y a partir de ahí comienza a formar frases, pasando con ellas a formar textos. La mayor dificultad la presenta este grupo con la introducción del artículo, que le es presentado con la palabra, tendiendo a unirlo directamente a la misma, hasta que van adquiriendo conciencia de su función.

En el caso del grupo Info se siguieron los parámetros sintéticos. Por el contrario, en el grupo Infz, dentro de los principios constructivistas, la maestra ha sido flexible en función de las necesidades de cada alumno a la hora de aplicar un método u otro, y así, si bien se ha trabajado fundamentalmente a partir de palabras y frases significativas, llegado el caso se ha procedido a utilizar unidades más pequeñas, como la sílaba, en casos puntuales. En cuanto a los materiales de escritura, ambos grupos trabajan con lápiz y cuaderno de doble pauta, aunque el grupo Infz comienza con la doble pauta y el cuadrado,

978-84-1377-174-8

siendo este retirado al finalizar el primer trimestre pues los alumnos tienden a distorsionar la letra por acoplarla al mismo, o bien en la mayoría de los casos lo ignoran totalmente, siguiendo con la doble pauta. El grupo Infz empieza a utilizar el bolígrafo como forma alternativa durante el segundo trimestre. Desde el comienzo, ambos grupos enlazan letras de forma obligada, si bien el grupo Infz comienza a adquirir carácter personal en la escritura antes que el grupo Info, pues desde el primer momento tiende a escribir las palabras completas y a buscar las frases, mientras que el grupo Info busca la frase a mitad de curso.

En cuanto al sistema de enseñanza de la ortografía, el grupo Info lo hace a partir de la explicación de las normas ortográficas para a continuación pasar a aplicarlas. En el grupo Infz, el proceso es inverso, la norma se va desprendiendo de la palabra y desde ahí se tiende a generalizar. La maestra utiliza una ortografía sensorial en la enseñanza, haciendo que el alumno aprenda los grandes paquetes ortográficos. Esta ortografía sensorial se ve intervenida por el uso de los sentidos, de la vista y del oído, y el alumnado ha de estar atento a lo que va leyendo y en el sonido de las palabras. Posteriormente se irán limando los errores y los casos que presentan una ortografía específica. Finalmente, se llega a la norma, si bien a lo largo del proceso se acude a dicha norma cada vez que se tiene la ocasión. El copiado es una actividad que se realiza de forma sistemática. En el caso del grupo Info, la ortografía precisa un mayor esfuerzo memorístico, pues con frecuencia deben aprender la norma ortográfica, para pasar después a aplicarla, si bien la memoria visual juega también un papel fundamental, como en todo el proceso de aprendizaje de la ortografía.

El paso a minúsculas se produce prácticamente de la misma forma en ambos grupos. El Info viene con la minúscula muy practicada desde la Educación Infantil, por lo que resulta rápido su aprendizaje, a la par que aprenden o recuerdan la letra en minúscula lo hacen también con la mayúscula. En el caso del grupo Infz, básicamente ha trabajado la mayúscula en Educación Infantil, si bien durante el último año ya se comenzó con la minúscula, esta se presenta a la par de la mayúscula, y no suele generar un gran obstáculo en su adquisición. Las normas de aplicación de las mayúsculas son pocas y ofrecen poca dificultad, por lo que los alumnos, en la inmensa mayoría, las adquieren y aplican pronto. De hecho, en las pruebas que hemos pasado tan solo dos alumnos –pertenecientes al grupo Info– no las dominaban, los treinta y ocho restantes apenas han cometido errores.

978-84-1377-174-8

2.3. Instrumentos

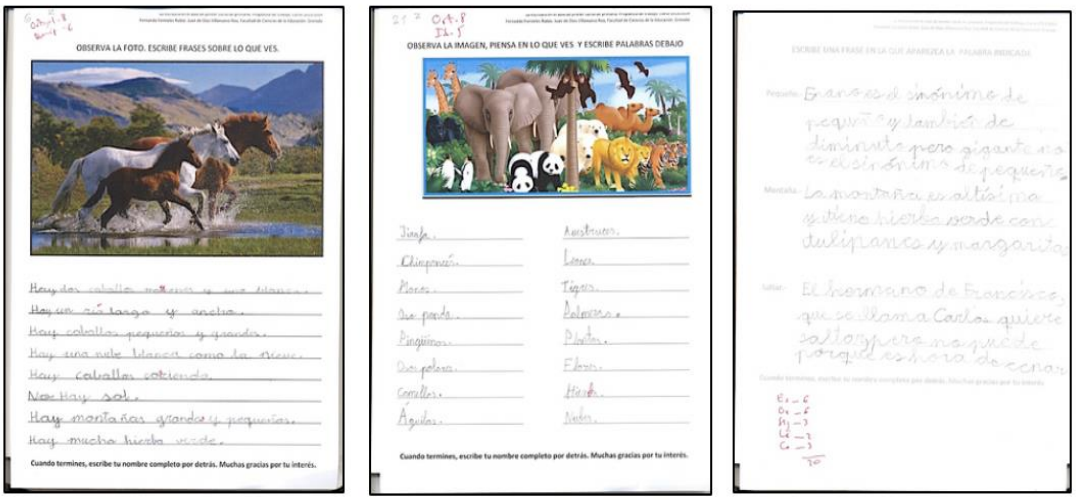
Durante el curso académico que duró la experiencia en esta fase cada uno de los grupos recibió la formación determinada por el currículo de primer curso de Educación Primaria, desarrollando las programaciones didácticas conformes a los criterios generales de los proyectos educativos de cada centro. Estas programaciones incluyen actividades y tareas con las que el alumnado lee, escribe y desarrolla su expresión oral, con aplicaciones metodológicas que favorecen un aprendizaje activo, motivador y participativo, partiendo de los intereses del alumnado. Hemos hecho un seguimiento de la evolución individual de cada alumno, y del proceso de aprendizaje en la escritura.

Al final del curso cada alumno realizó una serie de pruebas. En cada caso se explicaron al alumnado las instrucciones y el tiempo del que disponía. Las pruebas han sido (Imagen 1):

- *Prueba 1:* Observa la foto. Escribe frases sobre lo que ves.
- *Prueba 2:* Observa la imagen, piensa en lo que ves y escribe palabras debajo.
- *Prueba 3:* Escribe una frase en la que aparezca la palabra indicada.

Figura 1.

Pruebas aplicadas.



En la tabla siguiente podemos observar los criterios seguidos para evaluar las pruebas implementadas (Tabla 1).

978-84-1377-174-8

Tabla 1

Criterios de evaluación

Parámetros	Subparámetros	Puntuación
Descripción	Vocabulario y elaboración de frases	Estructura completa, adecuada separación de las palabras, uso de mayúsculas, ortografía correcta (3 o menos errores), uso de conectores, léxico adecuado: 6 puntos. Se restará un punto por cada uno de los apartados que no aparezca de forma correcta.
	Identificación, enumeración y discriminación de imágenes con palabras	– Más de 16 imágenes: 6 puntos – Entre 14 y 16: 5 puntos – Entre 11 y 13: 4 puntos – Entre 8 y 10: 3 puntos – Entre 5 y 8: 2 puntos – Entre 1 y 4: 1 punto
Composición	Estructura de la frase	La frase está escrita correctamente en su estructura: totalmente, 2 puntos. Se aproxima, 1 punto. (Por frase)
	Ortografía	– Sin errores: 6 puntos. – 1 error: 5 puntos. – 2 errores: 4 puntos. – 3 errores: 3 puntos. – 4 errores: 2 puntos. – 5 errores: 1 punto.
	Significatividad	La frase tiene significado referido al de la palabra dada. Totalmente: 3 puntos. Se aproxima: 1 punto.
	Léxico	Utiliza vocabulario y expresiones adecuadas al contexto que expone. Totalmente: 2 puntos. Se aproxima: 1 punto.
	Cohesión	– Utiliza variados conectores: 3 puntos. – Predomina el uso de “y”, “entonces”, “después”: 2 puntos.

978-84-1377-174-8

		– Utiliza un solo conector o ninguno: 1 punto.
Ortografía	Hemos incluido la ortografía en los descriptores anteriores, y en este apartado extraeremos las puntuaciones específicas de forma cuantitativa.	– Sin errores ortográficos: 10 puntos. – Con 5 o menos errores ortográficos: 8 puntos. – Con entre 10 y 6 errores ortográficos: 6 puntos. – Con entre 15 y 11 errores ortográficos: 4 puntos – Con entre 20 y 16 errores ortográficos: 2 puntos

Los cálculos estadísticos se han realizado haciendo uso del software de análisis estadístico SPPS v.24 y al aplicar la t de Student para la comparación de muestras independientes se han considerado que existen diferencias significativas cuando la significación obtenida ha sido inferior al 5% ($p<0,05$).

3. RESULTADOS

Presentamos a continuación los resultados obtenidos tras la aplicación de las pruebas de evaluación de la escritura. En la tabla 2 categorizamos por niveles cada uno de los aspectos de la escritura que hemos medido, adjudicando al nivel 1 como numeración base la puntuación más baja obtenida por algún alumno del total. A partir de ahí, secuenciamos y adjudicamos a cada nivel la numeración resultante de dividir esa puntuación entre el mínimo y el máximo, dividiendo en cuatro el número de niveles establecidos. Posteriormente, cada prueba de cada alumno irá dirigida al nivel correspondiente.

Tabla 2

Niveles de puntuación en los parámetros medidos

	Descripción	*Composición*	*Ortografía*
Nivel 1	17–20	9–11	11–14
Nivel 2	21–24	2–14	15–18
Nivel 3	25–28	15–17	19–22
Nivel 4	29–32	9–32	23–26

978-84-1377-174-8

En la tabla siguiente encontramos los datos comparativos referidos al total entre ambos grupos. Esta tabla refleja una gran diferencia en los totales de ambos grupos. Por un lado, se da una heterogeneidad entre el alumnado del grupo Info en cuanto a la distribución de sujetos entre los cuatro niveles, existiendo 7 alumnos en el primer nivel y 9 en el segundo, 16 en total; mientras que en los dos siguientes solo hay 4 alumnos. Sin embargo, el alumnado del grupo Infz está agrupado de forma mayoritaria en los niveles 3 y 4, con un total de 19 alumnos, lo que implica que los logros alcanzados por este grupo en los parámetros medidos son muy superiores a los alcanzados por el grupo Info (Tabla 3).

Tabla 3

Participantes por grupos y niveles

Grupos	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Info	7	9	2	2
Infz	0	1	12	7

En la tabla 4 observaremos los datos referidos de forma pormenorizada en Descripción, Composición y Ortografía.

Las diferencias que se aprecian entre ambos grupos son notables en la Descripción. Mientras que existen 7 alumnos en cada uno de los niveles 1 y 2 en el grupo Info, nos encontramos con 1 y 2, respectivamente, en el grupo Infz, situándose la gran mayoría de alumnos en este último grupo en el Nivel 3, con 16 sujetos, en tanto el otro grupo solo tiene 6 discentes en dicho nivel, lo que nos lleva a que de forma mayoritaria, el grupo Info sitúa a sus alumnos en los dos primeros niveles, con resultados más bajos, mientras que los del grupo Infz están en los dos últimos niveles, con resultados más altos.

En cuanto a la Composición, se evidencia que la mitad del alumnado del grupo Info está en los dos primeros niveles, mientras que la totalidad del alumnado del grupo Infz se encuentra en los dos niveles más altos. Si bien las diferencias son manifiestas, se observa una leve mejoría en los resultados de la Composición del grupo Info.

Al igual que en los parámetros anteriores, las diferencias existentes referidas a la Ortografía entre los dos grupos son muy evidentes. Más de la mitad de los alumnos del grupo Info (n=12) se encuentran en los dos primeros niveles. En cambio, en el grupo Infz,

978-84-1377-174-8

en esos niveles solo hay 2 participantes, siendo 18 los que están en los niveles 3 y 4, frente a 8 alumnos del grupo Info.

Tabla 4

Participantes por grupos y niveles en cada parámetro

	Grupos	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Descripción	Info	7	7	6	0
	Infz	1	2	16	1
Composición	Info	2	8	7	3
	Infz	0	0	7	13
Ortografía	Info	3	9	6	2
	Infz	1	1	15	3

Si analizamos según los parámetros medidos, se puede observar que en la totalidad de ellos el grupo Infz queda muy por delante al grupo Info, siendo especialmente destacable en la Composición. Entendemos que en este apartado queda manifiesto que los resultados derivados de la metodología empleada son evidentes, puesto que el grupo está componiendo frases desde el primer momento, aspecto que se refleja cuando los alumnos se enfrentan a componer textos.

Una vez vistos los resultados de las pruebas en ambos grupos, y desglosados por niveles, se observa que se mantienen las diferencias que existían en el estudio que se les aplicó de forma global cuando estos alumnos finalizaron su etapa en Educación Infantil (Villanueva y Fornieles, 2015). En los resultados actuales, con los datos extraídos en la finalización de estos alumnos del primer curso de Primaria, el grupo Info tiene a un total de 4 alumnos en los dos últimos niveles, mientras que el grupo Infz alcanza de nuevo los 19 alumnos. Es decir, la diferencia entre ambos grupos al finalizar este curso se mantiene con respecto a los resultados obtenidos al finalizar la etapa de Educación Infantil. Ha cambiado la maestra, pero la metodología que se aplica, adaptada naturalmente al nivel en el que se encuentran los alumnos, sigue siendo la misma, y las diferencias son las mismas. El grupo Infz obtiene unos resultados muy superiores a los del grupo Info,

978-84-1377-174-8

materializados en el número de alumnos que alcanzan los mejores resultados posibles en las mismas pruebas pasadas a los mismos alumnos.

Para valorar las diferencias que se dan entre los grupos Info e Infz en relación a los parámetros y subparámetros de escritura evaluados, se ha utilizado la prueba t de Student para muestras independientes. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en el conjunto de las variables comparadas (Escritura), así como en cada uno de los totales de los parámetros analizados (Descripción, Composición y Ortografía). Como puede apreciarse en la tabla siguiente, los alumnos del grupo Infz obtienen mejores resultados en todas las variables examinadas, siendo estadísticamente significativas las diferencias con el grupo Info todas ellas, a excepción de las variables "Léxico", "Ortografía 1", "Identificación, enumeración y discriminación de imágenes con palabras" y "Estructura de la frase", poniéndose de manifiesto en las dos últimas una tendencia (Tabla 5).

978-84-1377-174-8

Tabla 5

Comparación entre los grupos Info e Infz en los parámetros evaluados en las pruebas de escritura

Parámetros	Variables	Grupo	Media	Desviación estándar	Significa-ción (bilateral)
Descripción	Ortografía 1	Info	7,20	1,765	,152
		Infz	7,90	1,210	
	Vocabulario	Info	4,05	1,191	,001
		Infz	5,40	,883	
	Ortografía 2	Info	7,40	,940	,015
		Infz	8,10	,788	
	Identificación	Info	3,85	,745	,074
		Infz	4,30	,801	
	Total Descripción	Info	22,50	3,441	,001
		Infz	25,70	2,227	
Composición	Estructura	Info	5,60	,883	,059
		Infz	5,90	,308	
	Ortografía 3	Info	3,20	1,473	,005
		Infz	4,45	1,191	
	Significatividad	Info	2,60	,503	,001
		Infz	3,00	,000	
	Léxico	Info	1,90	,308	,154
		Infz	2,00	,000	
	Cohesión	Info	1,35	,745	,000
		Infz	2,85	,366	
	Total Composición	Info	14,65	2,601	,000
		Infz	18,20	1,281	
Ortografía	Ortografía 1	Info	7,20	1,765	,152
		Infz	7,90	1,210	
	Ortografía 2	Info	7,40	,940	,015
		Infz	8,10	,788	
	Ortografía 3	Info	3,20	1,473	,005
		Infz	4,45	1,191	
	Total Ortografía	Info	17,80	2,984	,003
		Infz	20,45	2,328	
Escritura	Total Escritura	Info	37,15	4,660	,000
		Infz	43,90	3,007	

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN

En el trabajo señalado anteriormente de Villanueva y Fornieles (2015, p.113), que antecedió al presente estudio, finalizaba con una serie de interrogantes:

1. ¿Cómo evolucionarán los alumnos de ambos grupos en el primer curso de Primaria, respecto a la adquisición de la competencia de expresión escrita, en cuanto al control del sistema de escritura en los aspectos ortográficos?
2. ¿Cómo afectará la falta de trabajo en Educación Infantil de la escritura utilizando letras en minúscula? ¿Supondrá un inconveniente para los alumnos del grupo Infz?
3. ¿Los alumnos de ambos grupos tendrán un rendimiento similar en la producción de textos (cohesión y coherencia)?

Los resultados que aquí presentamos vienen a responder a estos interrogantes, y así podemos afirmar que, en estos grupos específicos de alumnos, el control del sistema de escritura ha evolucionado en los aspectos ortográficos de una forma progresiva con la aplicación de unos parámetros constructivistas en el grupo Infz, alcanzando mejores resultados en este grupo que en el Info, donde se ha buscado la aplicación de la norma de forma directa y memorística. Las normas ortográficas se han ido desprendiendo de manera natural conforme los alumnos han ido utilizando la escritura en clase y fuera de ella. La maestra ha llegado a la norma a partir de la palabra misma, con el sentido de la frase y su significatividad para el alumno, pero también empleando reglas nemotécnicas que facilitaran la adquisición de estas normas, siempre en la aplicación de las mismas en la palabra dada.

En cuanto al uso de las letras minúsculas, hemos de señalar que no ha presentado dificultad alguna. Al presentarlas dentro de las palabras, los alumnos las han adquirido de forma rápida y sin incidencias en ambos grupos, si bien en cada uno de ellos se ha llegado por un camino diferente. Considerando que el grupo Info ya las venía usando desde la Educación Infantil, no ha supuesto novedad más que la reformulación del proceso, y de forma repetitiva, hasta adquirir la dualidad de letras minúsculas y mayúsculas y la norma de aplicación de cada una en el momento adecuado. El grupo Infz las ha adquirido también de forma inmediata, pero en este caso desde la necesidad de uso por la aplicación de la norma, siendo en ese momento presentada cada mayúscula junto a la minúscula correspondiente.

En cuanto a la tercera cuestión planteada en el citado estudio, hemos de señalar que el rendimiento de los alumnos del grupo Infz es notablemente superior al de los miembros

978-84-1377-174-8

del grupo Info. Los hallazgos ofrecidos anteriormente avalan esta afirmación, pues los resultados obtenidos tanto en el apartado de la descripción como en el de la composición así lo dejan patente.

5. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES PEDAGÓGICAS

Podemos concluir afirmando que los alumnos que han trabajado bajo parámetros constructivistas desde el inicio de su escolarización en Educación Infantil y hasta la finalización del primer curso de Educación Primaria alcanzan mejores resultados en escritura que aquellos que han trabajado con métodos alfabéticos, y lo hacen tanto en aspectos ortográficos cuanto en producción de textos, existiendo una notable diferencia entre ambos grupos. Todos logran alcanzar la comunicación a través de la expresión escrita, pero queda plasmado en las pruebas implementadas que los alumnos que han aprendido bajo el constructivismo llegan mucho más lejos en su comunicación, y lo hacen con un vocabulario más amplio, con mejor ortografía y con mayor cohesión y coherencia en sus textos. Así mismo, el porcentaje de alumnos que alcanza niveles óptimos es mucho mayor en estos que en los que utilizan métodos alfabéticos, en los que la repetición de letras y de palabras es fundamental, logrando la elaboración de producciones propias mucho más tarde que los otros alumnos, y esto resulta evidente cuando al final del curso se les pide que elaboren frases, pues aquellos que han aprendido con el constructivismo emplean muchas más palabras, mejor cohesionadas y con mayor significatividad que los que llevan apenas unos meses (dos o tres) construyendo frases. Es evidente que los alumnos que han seguido un sistema constructivista se han apropiado mucho antes de la escritura, y, por tanto, les es más fácil utilizarla en los ejercicios realizados que aquellos que llevan menos tiempo, y han accedido de forma diferente al uso de la escritura a partir de la transmisión de su propio pensamiento.

6. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La población con la que hemos trabajado a lo largo de los cuatro años que ha durado el proyecto es limitada, pues afecta solamente a dos grupos de experimentación, lo cual dificulta seriamente la extrapolación de resultados. No obstante, entendemos que las diferencias obtenidas en el estudio son los suficientemente significativas como para señalar que efectivamente existe una diferencia en resultados en el aprendizaje de la

978-84-1377-174-8

escritura dependiendo del método de enseñanza que se aplique a lo largo del inicio de la escolarización del alumnado, cursos en los que el aprendizaje de la lectura y escritura es esencial en el proceso educativo. Por tanto, entendemos que este trabajo debería ser validado con su aplicación en una muestra más grande, siempre en contextos similares, y con una formación equivalente del profesorado en la metodología que desarrolle.

REFERENCIAS

Caldera, R. (2003). La práctica escolar de la escritura: reflexiones para una propuesta constructivista. *Acción Pedagógica*, *12*(2), 96-102. http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/17122/articulo_10.pdf;jsessionid=39FCD64A213CDE8C14C895E197FAB06A?sequence=2

Clemente, M. (2008). *Enseñar a leer. Bases teóricas y propuestas prácticas*. Madrid: Pirámide.

Ferreiro, E. y Teberosky, A. (1991). *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño*. Madrid: Siglo XXI.

Fons, M. (2009). *Leer y escribir para vivir*. Barcelona: Graó.

Kaufman, A. M. (2007). *La lecto-escritura y la escuela*. Buenos Aires: Santillana.

Lebrero, M.P. y Fernández, M.D. (2015). *Lectoescritura. Fundamentos y estrategias didácticas.* Madrid: Síntesis.

Manrique, C. R. y Puente, R. T. (1999). El constructivismo y sus implicancias en educación. *Educación, 8*(16), 217-244. file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-ElConstructivismoYSusImplicanciasEnEducacion-5056798%20(3).pdf

Villanueva, J. D. y Fornieles, F. (2015). Estudio comparativo en el aprendizaje de la escritura en la Educación Infantil: Constructivismo vs. método silábico. *Ocnos*, *14*, 100-113. https://doi.org/10.18239/ocnos_2015.14.07

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 8
INCLUSIÓN SOCIAL MEDIANTE LAS TIC PARA SUPRIMIR LAS MALAS CONDUCTAS DENTRO DE LAS AULAS

Alfonso Chaves-Montero

1. INTRODUCCIÓN

La adolescencia es una etapa determinante en el desarrollo y afianzamiento de la personalidad del individuo, de forma que, una gran parte de los desajustes psicosociales en la vida adulta son desencadenantes de esta etapa de la vida. Además, si a esto agregamos la compleja realidad social existente, definida por el cambio de valores sociales, nuevas circunstancias familiares, desconcierto en los progenitores sobre la manera de educar a sus hijos/as entre otros, se conseguirá entender el alto grado de incidencia de adolescentes que despliegan diferentes elementos de riesgo para un desarrollo adecuado. Otra de las razones que aconsejan las actuaciones con adolescentes es el aumento de las demandas de intervención por parte de la comunidad escolar, la familia, y otros sectores de la sociedad. En este sentido, para que este proyecto resulte eficaz, es imprescindible actuar paralelamente con la familia como agente de cambio, ya que la familia como primer agente de socialización de la persona, supone un objeto de intervención inestimable para el proyecto aquí planteado. Por consiguiente, el potenciar el buen funcionamiento de la familia como unidad básica de coexistencia, se convierte en un factor esencial no sólo para sus miembros, sino para toda la sociedad.

La intervención dentro del campo de la educación juvenil resulta de interés, tanto por su temática como por su contenido, al ser un tema trascendental en la educación de nuestra sociedad. La solicitud de un proyecto de intervención, destinado a los centros educativos españoles, surge a raíz del incremento en la conflictividad escolar entre sus adolescentes. Los comportamientos desviados, con algún que otro episodio de violencia, son la realidad del día a día en las instituciones académicas.

Los cambios de valores sociales propios de una sociedad en constante innovación, unidos a los diversos contextos familiares en que viven los adolescentes, sobrepasan a progenitores y profesorado. Asimismo, los continuos cambios en el sistema educativo, introducidos por una extensión en la educación obligatoria, conllevan un incremento de

978-84-1377-174-8

alumnos desmotivados, desobedientes y con tendencia a sublevarse, induciendo a comprender el aumento de adolescentes con comportamientos nocivos.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en una herramienta importante, trayendo consigo un cambio paradigmático, proponiendo retos en el ámbito social y educativo. Según Rodríguez (2009), las TIC son un conjunto de técnicas que facilitan determinados usos de la información como son el almacenamiento, procesamiento y transmisión desde los múltiples lugares de acceso. Por su parte, Coll (2004) señala que son instrumentos utilizados para pensar, conocer, representar y transmitir a otras personas y otras generaciones los conocimientos y aprendizajes adquiridos.

Actualmente, las TIC están relacionadas con el concepto de inclusión social, debido al desarrollo de nuevos ambientes de enseñanza y aprendizaje, así como la adopción de participación social (Buitrago et al., 2016; Solano et al., 2013). La conocida sociedad-red de la información es considerada como la organizadora de los ambientes de aprendizaje en la población. En este sentido, es necesario revisar las propuestas educativas desde el currículum para formar a las personas con el fin de mejorar los roles socio-educativos, apoyando el conocimiento de los estudiantes en contextos de diversidad, heterogeneidad y contemporaneidad. Por lo tanto, la formación del profesorado es una cuestión relevante, convirtiéndose en materia de reflexión para desarrollar un correcto diseño de aprendizaje frente a los nuevos cambios tecnológicos. Asimismo, la incorporación de estos conocimientos debe radicar del compromiso y respaldo institucional conveniente, permitiendo soportar el costo y la gestión de su aprendizaje (Fainholc et al., 2015).

La adolescencia es considerada como una etapa donde convergen los fenómenos psicológicos, biológicos, sociales y culturales, en la cual el individuo se desarrolla en busca de la madurez psicológica para construir su identidad personal (Castellana, 2003). Además, es un periodo donde se generan las características evolutivas del propio ser humano, como, por ejemplo: la omnipotencia, la tendencia a buscar la causa de los problemas, la escasa experiencia de la vida y la necesidad de normalizar las conductas de riesgo (Rosell et al., 2007). Aunque las TIC fueron creadas para informar y comunicar, múltiples estudios han confirmado que el uso inadecuado entres escolares han derivado desadaptaciones conductuales como el acceso a contenidos inapropiados, adicción o ciberbullying (Garaigordobil, 2011; Roseell et al., 2007). Las redes sociales se han convertido en el instrumento de comunicación preferentemente elegido por los jóvenes para comunicarse personal y socialmente. En este sentido, investigaciones llevadas a cabo

978-84-1377-174-8

confirman que un 40% de los menores manifiestan consumo prolongado, un 31% son internautas sin rumbo fijo, un 12% son adictos a estar conectados constantemente y un 16% señalan sentirse disgustados si dejan de usar las nuevas tecnologías (Garmendia et al., 2011). En definitiva, estos resultados manifiestan la relación existente entre las TIC y la población, así como los múltiples riesgos con efectos emocionales y sociales nocivos que pueden provocar desajustes psicosociales en el bienestar de los implicados.

Para finalizar, los procesos de prevención en el aula deben estar ligados al control y restricciones del mundo virtual. De esta manera, es indispensable aprender a utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de forma responsable y crítica. Por lo tanto, para llevar a cabo esta tarea hay que hacer hincapié en acciones de sensibilización y formación en el uso responsable de las nuevas tecnologías y nuevas formas de comunicación, implicando a las familias, al profesorado y a los jóvenes, protagonistas de las acciones (Tejedor y Pulido, 2012). Las familias se han convertido en uno de los agentes educativos y socializadores fundamentales en la vida del adolescente, debido al doble rol que se crea entre ellos reduciendo la brecha digital en la adquisición de conocimientos y capacidades (Gabarda, et ál., 2017).

2. MÉTODO

El presente proyecto está basado en un proyecto de intervención cuyo principal objetivo está basado en analizar las conductas nocivas en el aula a través del uso de las TIC. En este sentido, esta investigación tratará de favorecer a los adolescentes para superar las dificultades psicosociales, así como proporcionar a los familiares, las herramientas correctas con el fin de fortalecer la atención directa del menor.

En el modelo que se muestra, asumiendo la complejidad metodológica de las ciencias sociales y de la educomunicación, se ponen de manifiesto como prioritarias abordar los siguientes objetivos:

Intervenir con adolescentes de entre 12 y 17 años de edad que cursan la Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) o la Formación Profesional.

Fortalecer acciones de atención sobre las familias del colectivo, de manera que se fomente y refuerce la intervención.

Utilizar las TIC como instrumento de inclusión social entre todos los participantes del proyecto.

978-84-1377-174-8

La metodología diseñada está desarrollada para visibilizar las dificultades de la muestra seleccionada con el fin de implementar un correcto proyecto de intervención. En este sentido, el presente estudio está compuesto por un total de ocho etapas de implementación:

1. Formación de una comisión de intervención: ésta será la responsable de la gestión de todas las etapas de implementación. Asimismo, estará compuesta de forma multidisciplinar por aquellos profesionales, encargados de intervenir de forma directa en el estudio de la población objeto, diseño, planificación, ejecución y evaluación de las actuaciones (orientadores/as, docentes, representante servicios sociales, psicólogos/as y pedagogos/as).
2. Clasificación y caracterización de la población objeto de estudio: la población objeto de intervención, será elegida por la comisión de intervención, atendiendo a las necesidades de los colectivos, así como a la disponibilidad de los recursos materiales, humanos, financieros y profesionales.
3. Estudio preliminar de la población destinataria: los/as orientadores y el profesorado del centro serán los encargados de definir la primera fase de la población a analizar. Esta fase se encontrará sujeta a cambios posteriores como resultado de pruebas específicas derivadas de la segunda fase de evaluación.
4. Diagnóstico de la población objeto: una vez realizado el estudio preliminar de la población objeto de intervención, se realizará una evaluación y diagnóstico de los casos seleccionados, llevándose a cabo una clasificación según los factores de riesgos y las consecuentes propuestas de intervención individuales o grupales.
5. Atracción de la población participante: el referente expondrá al ámbito familiar de los adolescentes a una entrevista informativa con el objetivo de medir el nivel de intervención para cada caso expuesto. Asimismo, la muestra seleccionada para el estudio, en este caso los adolescentes, serán instruidos sobre el proyecto a llevar a cabo.
6. Diagnóstico de las familias: el profesional o técnico adecuado, realizará la primera acogida a la familia en la que se realizará el diagnóstico definitivo y la propuesta de intervención grupal.
7. Elección del profesional referente: será la comisión de intervención la encargada de nombrar al referente de cada variante grupal, convirtiéndose en el coordinador del proyecto de intervención.

978-84-1377-174-8

8. Diseño del plan de trabajo y uso de las TIC: cada profesional referente debe de construir su plan de trabajo de intervención correspondiente, apoyado por la comisión de intervención. Este diseño contempla la coordinación entre los múltiples profesionales que intervienen sobre la unidad familiar. En este sentido, una vez constituidos los grupos, se crearán las TIC con el fin de mantener un canal de comunicación conjunto entre padres y profesionales, así como reforzar la detección de las múltiples conductas nocivas en los adolescentes a través de las redes sociales y aplicaciones móviles.

3. RESULTADOS

Los resultados de este proyecto de mediación se llevarán a cabo por parte de la comisión de intervención y por la dirección del centro educativo, que velarán por el riguroso cumplimiento de las distintas etapas. En este sentido, se debe realizar un seguimiento del proyecto que permita recopilar y sistematizar información sobre los distintos aspectos relevantes del estudio. Además, los resultados comprenden las labores que están asociadas a las diferentes etapas de implementación, siendo ésta necesaria para evaluar posteriormente la eficacia y eficiencia en la gestión de la investigación a futuro.

El sistema de valoración y seguimiento por parte de la comisión de intervención, los padres participantes en el proyecto y los adolescentes, deberá ir contrastando progresivamente: el grado de cobertura de la intervención, sus características, y adecuación al diseño creado. Asimismo, se deberá registrar la información relevante sobre la puesta en marcha del proyecto con el fin de controlar su cumplimiento y la coherencia en relación al objetivo general. Por lo tanto, para llevarla a cabo, se mantendrán reuniones periódicas en el centro educativo.

Por otra parte, la creación de un sistema de indicadores permitirá, por un lado, recoger información que ayude a mostrar la situación y evolución del programa -*Función descriptiva*- y, por otro lado, tener medidas de referencia para evaluar los logros que ha producido su ejecución -*Función normativa*-.

La evaluación del diagnóstico de la intervención estará centrada en el diseño de indicadores, que son los instrumentos con los cuales se suele medir el cumplimiento físico y financiero de los contenidos de un proyecto de intervención. Por lo consiguiente en este estudio se evalúa:

- La participación adecuada de la población objetivo.

978-84-1377-174-8

- El empleo eficiente de los recursos: para maximizar el número de población beneficiaria.
- Reducir el sesgo en el número de beneficiarios.
- Acrecentar al máximo la inclusión de aquellos que deberían participar y no lo hacen.

El proceso de implementación del proyecto se realizará mediante indicadores, que serán expresiones cuantitativas y/o cualitativas que permitan la medición de la realidad objeto de estudio con el fin de poder estandarizar la información. De esta forma, se podrá llevar a cabo la elaboración de un sistema de indicadores para evaluar las medidas puestas en marcha con el fin de emitir un juicio crítico acerca de la validez de la intervención realizada sobre dichos objetivos. Los indicadores seleccionados serán los siguientes:

- Indicadores de resultados: se valorarán los resultados que han emanado de la ejecución realizada, evaluando los efectos directos de la acción ejecutada.
- Indicadores de impacto: se hará patente el efecto del proyecto de intervención sobre el contexto preexistente de forma global.

Finalmente, resulta relevante indicar que, los indicadores solo medirán una parte de la realidad a cuantificar. Es por ello que, el número de indicadores que compondrá la -*Batería de Indicadores*-, no se pueden especificar a priori, dado que dependerá de los distintos aspectos en los que haya incidido el proyecto. En cualquier caso, las fuentes de las que extraer los datos deberán ser adecuadas, específicas, relevantes, fiables, asequibles y de un coste accesible.

4. DISCUSIÓN

El actual trabajo está en línea con investigaciones recientes que se centraron en las actitudes y creencias para la integración exitosa de las TIC en los contextos educativas (Teo, 2009; Tirado-Morueta y Aguaded, 2014). Nuestra propuesta se alinea con estudios previos que han sugerido la capacidad de las redes sociales y las TIC para captar la atención en el aprendizaje de los estudiantes, en relación con las habilidades para la colaboración, participación, la implicación y resultados del aprendizaje (Carpenter, 2014; Junco, et ál., 2011; Junco, et ál., 2013; Kassens-Noor, 2012; West, et ál., 2015). Esta propuesta actual ha observado que las redes sociales y las TIC han relacionado su uso en los alumnos con el fin de compartir y encontrar recursos, debatiendo, comunicando y reflexionando.

978-84-1377-174-8

Por otra parte, se necesitan trabajos, propuestas, estudios e investigaciones futuras para promover el uso educativo de los medios sociales para las habilidades cognitivas de alto nivel, como la reflexión, las habilidades de pensamiento crítico y el aprendizaje autorregulado, como sugieren investigaciones recientes (Herro, 2014; Matzat y Vrieling, 2015) y explorar las posibles diferencias en términos de edad y género.

5. CONCLUSIONES

El uso de Internet, en el que incluimos el uso de las redes sociales y las TIC, se convierte en una herramienta fundamental en la formación de los alumnos y docentes en el sistema educativo. Nos encontramos ante nuevas formas de enseñar y también de aprender que surgen en respuesta a los avances de la sociedad. Las relaciones que se pueden llegar a establecerse entre docentes y alumnado pueden ser enriquecedoras y tremendamente satisfactorias. Cuando su utilización es la adecuada puede fomentar en los alumnos la autonomía, el trabajo cooperativo y una construcción dinámica y constante de diversos tipos de información, algo fundamental en la sociedad en la que vivimos. Además, esto permite que el alumno pueda llegar a convertirse en el mero constructor de sus propios conocimientos.

El uso de las redes sociales y las TIC se han convertido en herramientas que gozan de una estupenda acogida entre los alumnos. Puede y debe ser utilizada para sacar el máximo partido en estas nuevas formas de aprender e interactuar, siempre que se use de manera adecuada y nunca lleguen a sustituir a las formas tradicionales de interacción entre las personas.

REFERENCIAS

Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos: un estudio de casos. *Revista de educación*, 352, 77-97.

Buitrago, L. D. F., García, C. R. y García, S. R. (2016). Las TIC como herramientas de inclusión social. *3C TIC*, *5*(1), 54-67. https://doi.org/10.17993/3ctic.2016.51.54-67

Castellana, M. (2003). *La relació de l'adolescent amb les persones significatives*. Barcelona, España: P.A.U. Education.

Cobos, E. M. R. (2009). Ventajas e inconvenientes de las TICs en el aula. *Cuadernos de educación y desarrollo*, *1*(9). https://bit.ly/2CQlJaT

978-84-1377-174-8

Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. *Sinéctica*, (25), 1-24.

Fainholc, B., Nervi, H., Romero, R. y Halal, C. (2015). La formación del profesorado y el uso pedagógico de las TIC. *Revista de Educación a Distancia*, (38), 1-14.

Gabarda, S., Orellana Alonso, N. y Pérez Carbonell, A. (2017). La comunicación adolescente en el mundo virtual: una experiencia de investigación educativa. *Revista de Investigación Educativa*, *35*(1), 251-267. https://doi.org/10.6018/rie.35.1.251171

Garaigordobil, M. (2011). Prevalencia y consecuencias del ciberbullying: Una revisión. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, *11*(2), 233-254.

Garaigordobil, M. (2015). Ciberbullying en adolescentes y jóvenes del País Vasco: Cambios con la edad. *Anales de psicología*, *21*(3), 1069-1076. https://doi.org/10.6018/analesps.31.3.179151

Garmendia, M., Garitaonandia, C., Martínez, G. y Casado, M. A. (2011). *Riesgos y seguridad en internet: Los menores en el contexto europeo*. Bilbao, España: EU Kids Online.

Gómez-Ortiz, O., Del Rey, R., Casas, J. A. y Ortega-Ruiz, R. (2014). Estilos parentales e implicación en bullying. *Revista de teoría, investigación y práctica*, *26*(1), 145-158. https://doi.org/10.1080/11356405.2014.908665

Pérez-Tornero, J.M. (2008). La sociedad multipantallas: retos para la alfabetización mediática. *Comunicar*, *16*(31), 15-25. https://doi.org/10.3916/c31-2008-01-002

Rosell, M. C., Sánchez-Carbonell, X., Jordana, C. G. y Fargues, M. B. (2007). El adolescente ante las tecnologías de la informa-ción y la comunicación: Internet, móvil y videojuegos. *Papeles del psicólogo*, *28*(3), 196-204.

Sevillano, Mª L. y Rodríguez, R. (2013). Integración de tecnologías de la información y comunicación en educación infantil en Navarra (Spain). Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, (42), 75-87. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i45.04

Solano Fernández, I. M., González Calatayud, V., & López Vicen, P. (2013). Adolescentes y comunicación: las TIC como recurso para la interacción social en educación secundaria. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, (42), 23-35. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i45.04

Tejedor, S. y Pulido, C., (2012). Retos y riesgos del uso de Inter-net por parte de los menores. ¿Cómo empoderarlos? *Comunicar*, *20*(39), 65-72. https://doi.org/10.3916/C39-2012-02-06

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 9
LA DOCENCIA *ONLINE* DEL DERECHO: UNA PROPUESTA PRÁCTICA*

José León Alapont

*El presente trabajo se ha realizado en el marco del Proyecto de Innovación docente "Entorno virtual y nuevas perspectivas docentes en el ámbito del Derecho penal" concedido por el Vicerrectorado de Ocupación y Programas Formativos de la Universitat de València, 2020-2021

1. INTRODUCCIÓN

El escenario originado por el COVID-19 nos ha obligado en poco tiempo a tener que adaptar la docencia a un entorno *onlin*e poco conocido -y residualmente utilizado por la mayoría de docentes- dada la naturaleza eminentemente presencial de los estudios ofertados en buena parte de las Universidades Públicas españolas y, más concretamente, los de Derecho. Las actuales circunstancias no invitan a retomar, como estábamos acostumbrados, la docencia presencial en nuestras aulas, al menos a corto plazo. No obstante, lo anterior, nuestra propuesta no es coyuntural o auspiciada por dicho entorno, sino que más bien ahonda en la necesidad de adoptar *ad futurum* y de forma progresiva nuevas metodologías que, apoyándose en las herramientas digitales, consigan ofrecer una docencia virtual de calidad, actualizada a nuestro tiempo, en constante evolución y que promueva la parte más dinámica de la enseñanza potenciando la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza.

Quizás sea ésta una oportunidad para ir abandonando paulatinamente el tradicional método de la clase o lección magistral que, si bien no es exclusiva del entorno "analógico", sí debe dejar paso a otras formas de impartición de la docencia que permitan una mayor interactividad entre profesor-alumno a través de canales digitales que están a nuestra disposición incluso de forma gratuita. La enseñanza del Derecho, en ocasiones abstracta y con un trasfondo filosófico y político que la envuelve, debe sufrir también un proceso de transformación para que siga despertando el interés de quienes están llamados a ser los futuros jueces, fiscales, abogados, profesores, etc.

Como tuvimos ocasión de señalar en otro trabajo (León Alapont, 2019), el estudio de las leyes, eje central en torno al cual gravitan las Facultades de Derecho, se ha abordado

978-84-1377-174-8

en nuestro país, tradicionalmente de forma pasiva. Esto es, con un método de enseñanza basado en la clásica lección magistral en la que entre alumnado y profesor no existía contacto alguno ni proceso comunicativo, excepto en el día de la prueba oral. Y, en el mejor de los casos, la docencia se abordaba desde una metodología activa/semidirigida en la que, junto con la exposición de la lección por parte del profesor, éste interpelaba a sus alumnos cuando estimaba conveniente.

Pues bien, esta forma de impartir la enseñanza, ha conseguido sobrevivir al paso del tiempo y ha perdurado hasta nuestros días. Sin embargo, esta situación debe revertirse si lo que se quiere es que las universidades presenciales que ofrecen disciplinas jurídicas entre sus estudios quieren seguir existiendo dentro de diez o veinte años. Piénsese que si los alumnos reciben únicamente materiales de los que pueden estudiar sin necesidad de asistir a clases, sin que les reporten algún conocimiento más que el ya plasmado en un manual, éstos optarán por matricularse en masa en universidades no presenciales. Por ello, creemos que el fomento y puesta en práctica de proyectos como el que aquí exponemos deviene fundamental en un contexto generalizado de desafección, también, por el estudio del Derecho. La clase invertida permite precisamente invertir -valga la redundancia- esta última tendencia, dado que es el estudiantado el que interviene de forma protagonista en la impartición del contenido de la asignatura, en la forma establecida por el profesor responsable, pero, con márgenes amplios para su preparación. A este respecto, cabe recordar que "el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) inició el cambio de paradigma en los roles educativos, pasando de una docencia basada en la clase magistral a una docencia centrada en el alumnado" (Reyes, 2015).

En este sentido, como se ha manifestado por parte de algunos autores, "el aprendizaje activo y la fijación por dar protagonismo al estudiantado se han consolidado como las principales premisas del aprendizaje del siglo XXI, a las que podemos añadir el uso de la tecnología. En este escenario, la metodología *flipped classroom* o aula invertida adquiere un especial énfasis, ya que aúna las principales tendencias educativas: el aprendizaje activo y uso de las TIC-Tecnologías de la Información y Comunicación" (Hernández-Silva y Tecpan, 2017). Por tanto, el mejor aliado de esta clase de metodología es, sin duda, la tecnología. Gracias a ésta, la *flipped classroom* permite adoptar un mayor dinamismo y fomenta la creatividad por parte de los estudiantes. No puede obviarse que "vivimos en la era digital y se hace imprescindible adaptar nuestras técnicas pedagógicas a las nuevas realidades y a los nuevos alumnos" (Berenguer Albaladejo, 2016).

978-84-1377-174-8

2. METODOLOGÍA

2.1. Características generales

Como han manifestado algunos autores, la metodología de la *flipped classroom* está basada en cuatro pilares básicos. El primero es que debe haber un entorno flexible, en el cual el alumno pueda escoger cuándo y dónde aprender. Si bien se entiende que se han de poner plazos en el tiempo. En segundo lugar, el aprendizaje invertido implica alejarse del modelo centrado en el profesor, comentado líneas antes. El profesor dirige el aprendizaje proponiendo la hoja de ruta al alumno. El tercer pilar son los contenidos accesibles y relevantes que el profesor pone a disposición del alumno. Y en último lugar está el papel del docente, mucho más importante que nunca ya que se torna activo, accesible, instructor, así como observador de la evolución del aprendizaje del alumno (Melendo Rodríguez-Carmona y Presol Herrero, 2018).

Las características más útiles para la adquisición de competencias digitales y el aprendizaje que presenta el diseño metodológico de la *flipped classroom* son principalmente tres. En primer lugar, la posibilidad de ayuda directa del docente en el aula en el uso de una herramienta tecnológica. En segundo, la importancia de realizar el trabajo práctico en el aula. Y, en tercer lugar, el peso para el aprendizaje del trabajo en equipo (Sosa y Palau, 2018).

El modelo *flipped learning* consigue cubrir todas las fases o niveles de la conocida *Taxonomía de Bloom*, ya que, cuando el alumno afronta el trabajo previo fuera del aula ejercita las tres primeras, esto es, *conocimiento*, *comprensión* y *aplicación* (habilidades o procesos cognitivos considerados de orden inferior) y en la propia clase trabaja los procesos cognitivos de mayor complejidad, esto es, el *análisis*, la *evaluación* y la *creación* (Bloom y Krathwohl, 1956).

Como señalan algunos autores, es importante destacar que, aunque con este método pedagógico el alumno trabaja de forma autónoma, nunca lo hace sólo porque el profesor actúa de guía en su proceso de aprendizaje, seleccionando los contenidos que debe estudiar, asimilar y retener, poniéndolos a su disposición a través de diversos medios y estando en constante comunicación con él. Lo único que implica es un cambio de roles respecto al modelo tradicional ya que el alumno debe colaborar activamente en su propio aprendizaje (Berenguer Albaladejo, 2016).

978-84-1377-174-8

2.2. Una propuesta práctica

El proyecto que presentamos tiene como finalidades principales: 1) la elaboración de materiales de estudio por parte de los estudiantes; y, 2) la implementación de la evaluación *online* de determinadas partes de cada una de las asignaturas implicadas.

Los/las profesores/as desarrollarían en sus respectivas asignaturas las acciones que se detallan a continuación:

a) Selección del temario o partes del temario contemplado en la guía docente que los estudiantes deberán confeccionar y explicar al resto de sus compañeros.

La selección de estos contenidos puede versar no sólo sobre la parte teórica de la asignatura, sino también de la práctica, incluso una combinación de ambas.

b) Una vez realizada la selección de contenidos, se procederá a su distribución por grupos de estudiantes.

c) Los estudiantes deberán llevar a cabo, en primer lugar, una búsqueda de material bibliográfico elemental (manuales, monografías, etc.) que será completado con recomendaciones específicas de cada profesor, así como de artículos u otra serie de trabajos que permitan ampliar dicho conocimiento. El profesor deberá realizar una comprobación final de que los materiales escogidos son los adecuados para la preparación de cada uno de los temas.

d) Acto seguido, los estudiantes procederán a confeccionar en grupos (previamente configurados) el contenido de la asignatura que les ha sido asignado (o ha sido escogido). Deberán, por tanto, realizar una especie de "apuntes" con el nivel de detalle necesario para que puedan ser considerados material apto e idóneo para un posterior estudio de la asignatura. Para la elaboración de dicho trabajo los/las alumnos/as deberán consultar con el/la profesor/a para que les indique: 1) aspectos esenciales que deberán figurar; 2) nivel de concreción o detalle; y, 3) aspectos susceptibles de mejora. Se trata, en definitiva, de llevar a cabo un seguimiento y revisión del contenido que será finalmente objeto de estudio.

e) Una vez concluida la preparación del temario asignado o escogido, los/las estudiantes tendrán que realizar una grabación en vídeo en la que aparezcan exponiendo el contenido del trabajo. El vídeo tendrá que ser subido a la plataforma You Tube, en un canal que se habilitará *ex profeso* para dichas actividades.

f) Los/las estudiantes deberán acceder a dichos vídeos para con posterioridad poder formular preguntas, dudas o realizar algún tipo de comentario. Asimismo, los/las

978-84-1377-174-8

alumnos/as tendrán que responder a las cuestiones planteadas. Para todo ello, parte de las sesiones se destinarán a tener un encuentro virtual -vía Blackboard Collaborate (BBC)- en el que el/la profesor/a dirigirá el debate y podrá realizar las puntualizaciones o aclaraciones que estime oportunas.

g) Por último, los/las estudiantes deberán evaluar los contenidos explicados en el vídeo albergado en You Tube (y apuntes subidos a Aula Virtual) a través de: 1) la herramienta "Cuestionario" de Moodle (bien a través de un test con respuestas múltiples o de respuesta abierta); o, 2) la herramienta de "Tarea".

Naturalmente, nada obsta para que puedan utilizarse también otras plataformas. En este sentido, como señala González Collantes "este modelo pedagógico se sirve para su diseño, desarrollo e implementación de las TIC, y en particular existe una herramienta interactiva para aplicarlo en el aula que resulta no sólo útil sino también muy interesante. Me refiero al *Socrative*, una aplicación gratuita ideal para ser utilizada como instrumento de evaluación formativa. Esta app permite cargar preguntas con el propósito de evaluar el aprendizaje de los alumnos y las alumnas, las cuales pueden acceder a la sala previamente creada por nosotros los docentes, y pueden hacerlo a través de su ordenador, Tablet o teléfono móvil, mediante un código proporcionado por nosotros. Y a medida que responden a cada una de las preguntas formuladas, o bien individualmente o bien en grupo, saben de manera inmediata si han dado una respuesta correcta o incorrecta y el por qué, y a los profesores nos permite saber el porcentaje de aciertos y errores en cada pregunta, con lo cual sabemos qué aspectos no han quedado claros y de este modo en la misma sesión, tras la realización del test, podemos detenernos en esos puntos para asegurarnos que esta vez sí lo han comprendido" (González Collantes, 2018).

Para la autoevaluación de las acciones que conforman esta propuesta, deberá realizarse, por un lado, para la valoración de las exposiciones realizadas a través de YouTube, un cuestionario como el siguiente:

Cuestionario-valoración ponentes (alumnos): responda del 1 al 10.

1) ¿Se ha expuesto el tema con claridad?

2) ¿Ha estado amena la exposición?

3) ¿Se nota que la exposición ha sido preparada?

4) ¿Ha sido fácil seguir la exposición?

5) ¿Se adecua el contenido expuesto con el de la guía docente?

6) ¿Han comprendido la explicación?

7) ¿Han aprendido?

978-84-1377-174-8

8) ¿Les ha sido útil toda la información transmitida?

9) Valoración global de la exposición.

10) Valoración global del/los ponente/s.

Por otro lado, para conocer el grado de satisfacción de los estudiantes con esta metodología, se pasará al finalizar dicha actividad la siguiente encuesta:

Cuestionario-valoración de la metodología (atribuya un valor del 1 al 10).

1) ¿Ha sido útil para el aprendizaje esta metodología?

2) ¿Ha ayudado la *flipped classroom* a obtener mejores resultados?

3) ¿Con independencia de la calificación obtenida cree que es un sistema mejor que la clase tradicional?

4) ¿Cree que es una forma de que el profesor evada su obligación de impartir clase?

5) ¿Recomendaría continuar aplicando esta metodología?

Por último, al cuestionario se adjuntará un último apartado en el que aparecerá la rúbrica "Propuestas de mejora" (texto libre) para que los estudiantes dejasen constancia de aquellos aspectos que creyesen que podrían introducirse con la finalidad de mejorar dicho sistema.

3. RESULTADOS

Como destacan Sosa y Palau (Sosa y Palau, 2018), diferentes investigaciones sobre la *flipped classroom* afirman que ha mejorado el rendimiento académico de los estudiantes, su motivación y han adquirido estrategias para saber cómo aprender (Holgado & Palau, 2015). Algunas investigaciones señalan que este modelo ayuda a los estudiantes en su proceso de aprendizaje en mayor medida que el modelo tradicional (Gaughan, 2014; Martín & Núñez, 2015; Roach, 2014) y sus beneficios están estrechamente relacionado con que el estudiante aprende a través de modelos centrados en el aprendizaje y metodologías activas (Lemmer, 2013; Martín & Núñez, 2015). De este modo, se concluye en algunas de las investigaciones que el modelo *Flipped Classroom* favorece el aprendizaje autónomo, y una mayor comprensión del contenido de la materia (Hanson, 2015; Mason et al., 2013).

Otros estudios obtienen resultados positivos en cuanto al desarrollo del pensamiento crítico y la creatividad (Hanson, 2015; Kong, 2015; Martín & Núñez, 2015). Algunos autores también manifiestan que se crea un ambiente de aprendizaje colaborativo en el aula, lo que aumenta las interacciones estudiante-profesor y proporcionan más

978-84-1377-174-8

oportunidades para dar retroalimentación a los estudiantes, lo cual también permite mejorar el aprendizaje (Lemmer, 2013; Martín & Núñez, 2015; Roach, 2014; Tourón & Santiago, 2015).

Esta metodología, no sólo muestra beneficios en la adquisición de aprendizaje, sino que también al respecto de promover un mayor compromiso por parte del alumno, una mejora del comportamiento en el aula, permite disfrutar del proceso de aprendizaje y muestra una mayor participación en las intervenciones en el aula gracias al creciente interés de los estudiantes por el material didáctico propuesto por el profesor (Palau, Rovira & Seritjol, 2015).

En esta línea, a la pregunta *¿Mejora el rendimiento académico de los estudiantes universitarios con una metodología de flipped classroom?* a juicio de algunos autores "los datos de los distintos estudios, muestran que el rendimiento académico mejora en aquellos grupos experimentales donde se ha implementado el método *flipped classroom*. Al igual, la mayor parte de los estudios previos de meta-análisis recogen la mejora del aprendizaje en aquellos estudiantes que han seguido una metodología basada en el *flipped classroom* (Sola Martínez, T., *et al*. 2019). Por otro lado, a la pregunta *¿El tipo de materia en la que se implementa el flipped classroom y su duración determina su efecto positivo en el rendimiento académico?* cabe responder que la materia y duración no determina el efecto positivo.

4. DISCUSIÓN

Entre las principales ventajas, siguiendo a algunos autores (Berenguer Albaladejo, 2016) podríamos señalar las siguientes:

a) Disminuir el grado de dependencia de la clase magistral y de la docencia presencial;

b) Potenciar la participación activa de los/las estudiantes en el proceso de enseñanza;

c) Facilitar el aprendizaje colaborativo y la interacción entre alumno-profesor;

d) Acostumbrar al alumnado a trabajar en entornos virtuales de cara a una docencia cada más digitalizada;

e) Incrementar el compromiso del alumnado para que éste se haga corresponsable de su aprendizaje y participa en él de forma activa mediante la resolución de problemas y actividades de colaboración y discusión en clase;

978-84-1377-174-8

f) Promover el interés por el estudio de una disciplina conformada por asignaturas muy teóricas a la vez que altamente normativizadas (técnico-jurídicas);

g) Favorecer una atención más personalizada del profesor a sus alumnos y contribuir al desarrollo del talento;

h) Fomentar el pensamiento crítico y analítico del alumno y su creatividad;

i) Mejorar el ambiente en el aula y convertirla en un espacio donde se comparten ideas, se plantean interrogantes y se resuelven dudas;

j) Servirse de las TIC para la transmisión de información, este modelo conecta con los estudiantes de hoy en día, los cuales están acostumbrados a utilizar Internet para obtener información e interacción;

La propuesta de innovación docente que aquí se presenta está orientado principalmente a la satisfacción de una serie de líneas estratégicas como son las que se enumeran a continuación: a) "Elaboración de material y diseño de estrategias para la docencia virtual y la evaluación en línea". Como se ha expuesto en la descripción de la propuesta, la finalidad primordial perseguida no es otra que la de aportar un instrumento que permita a los/las estudiantes participar de la elaboración y exposición *online* del material docente que será objeto de estudio. En igual sentido, la otra cara de este planteamiento la constituye la evaluación en línea de dichos contenidos; b) en segundo lugar, de forma complementaria, el proyecto responde también a la línea estratégica "actualización de la docencia". Como se ha señalado igualmente en la descripción de la propuesta, el mismo pretende erigirse en una oportunidad para transformar en la era digital la enseñanza del Derecho (en conjunto), de ahí la necesidad de introducir paulatinamente instrumentos docentes como los que aquí se proponen; y, c), en tercer lugar, el proyecto se adecua a la línea estratégica "Metodologías activas para el aprendizaje, dado que, como hemos explicado, se emplea la *flipped classroom* como metodología docente.

5. CONCLUSIONES

Como han puesto relieve algunos autores "es necesario estar al día de toda innovación, sospesar sus ventajas y desventajas en el contexto propio de cada docente y animarse a aplicar nuevos métodos que vayan más allá de una clase magistral, nuevos métodos que preparen al alumnado para enfrentarse a un mundo real donde poder aplicar sin dificultad aquellos conocimientos que en muchos casos se olvidan o no se proyectan

978-84-1377-174-8

en dicho mundo real. La metodología *flipped classroom* puede resultar idónea y apta en casi cualquier contexto" (Aguilera-Ruiz, C., *et al.*, 2017).

En este sentido, "el éxito del modelo requiere que el alumnado se involucre al cien por cien en el proceso de aprendizaje, extremo que no es fácil de conseguir hoy en día en nuestras clases. De ahí que se pueda afirmar que la utilidad de la *flipped classroom* es directamente proporcional a la implicación e interés de los alumnos". Ahora bien, es obvio que ese interés por la materia y esas ganas de aprender no aparecen solas. "El profesor debe motivar y contagiar entusiasmo por este modelo de aprendizaje a lo largo del curso. Para ello es conveniente que en un primer momento explique claramente a los alumnos qué se les va a exigir y cómo se va a hacer, y después debe esforzarse por conseguir que trabajen autónomamente y que ese trabajo se mantenga hasta el final" (Berenguer Albaladejo, 2016).

REFERENCIAS

Aguilera-Ruiz, C., et al. (2017). El modelo Flipped Classroom. International Journal of Developmental and Educational Psychology, 4(1), 261-266.

Berenguer Albaladejo, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. XIV Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares. Alicante, Universitat d'Alacant, pp. 1466-1480.

Bloom, B.S. & Krathwohl, D.R. (1956). Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain. NY: Longmans, Green.

Campo Cabal, J. M. (2015). Flipped classroom en las asignaturas de Derecho administrativo general y especial. XII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria Educar para transformar: Aprendizaje experiencial. Disponible en: https://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/4298/jiiu_2015_6.pdf ?sequence=2&isAllowed=y

González Collantes, T. (2018). Otra forma de enseñar y aprender derecho es posible. Actas del Congreso Virtual Avances en Tecnologías, Innovación y Desafíos de la Educación Superior. Castellón, Universitat Jaume I, 423-435.

978-84-1377-174-8

Hernández-Silva, C. y Tecpan, S. (2017). Aula invertida mediada por el uso de plataformas virtuales: Un estudio de caso en la formación de profesores de física. Estudios Pedagógicos, 18(3), 193-204.

León Alapont, J. (2019). Participación activa en el proceso de aprendizaje del Derecho penal: de la teoría a la práctica. Inclusión, Tecnología y Sociedad: investigación e innovación en educación. Madrid, Dykinson, 1615-1622.

Melendo Rodríguez- Carmona, L. y Presol Herrero, Á. (2018). La metodología flipped classroom en educación superior. Resultados de uso de Lynda como recurso para las pre-clases. Revista de Comunicación de la SEECI, 46, 77-92.

Reyes, A. E. (2015). Educación y formación en la Unión Europea: Análisis del proceso de Bolonia, el espacio europeo de educación superior, la estrategia Europa 2020 y el programa Erasmus+. Derecho y Cambio Social, 12(42), 1-23.

Sola Martínez, T., et al. (2019). Eficacia del Método Flipped Classroom en la Universidad: Meta-Análisis de la Producción Científica de Impacto. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 17(1), 25-38.

Sosa, M.J. y Palau, R.F., (2018). Flipped classroom para adquirir la competencia Digital docente: una experiencia didáctica en la Educación superior. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 52, 37-54.

Tourón, J., Santiago, R. (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela. Revista de Educación, 368, 196-23.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 10
PROYECCIÓN DE LA REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN WEB OF SCIENCE: UNA APROXIMACIÓN BIBLIOMÉTRICA

Juan Antonio López-Núñez, Jesús López-Belmonte, Santiago Pozo-Sánchez y Antonio-José Moreno-Guerrero

1. INTRODUCCIÓN

La investigación bibliométrica aplicada al análisis de las revistas científicas se constituye como una herramienta fundamental para conocer las características de su producción y su impacto en la comunidad científica (Anta-Cabreros, 2008; Ariza y Quevedo-Blasco, 2013). La publicación de los resultados de una investigación en revistas especializadas –materializados en una publicación científica– supone una acción fundamental para poder difundir los principales hallazgos de un campo de conocimiento (Bueno y Fernández, 2003; Laufer, 2007). Estas publicaciones científicas son –precisamente– la materia de la que se nutre la bibliometría (Pérez-Matos, 2002), aquella ciencia que –a partir de técnicas de recuento y análisis propios de la estadística y las matemáticas– define los procesos de la literatura científica y de sus disciplinas (Pritchard, 1969).

De esta forma, el presente estudio analiza la literatura científica de la Revista de Investigación Educativa (RIE) indexada en la base de datos de *Web of Science* (WoS). Las principales temáticas abordadas por la RIE se materializan en sus distintas secciones, las cuales se centran en la investigación y evaluación educativa, el diagnóstico y la orientación del alumnado, la Formación Profesional, la educación superior y la pedagogía diferencial.

En lo concerniente a la investigación y evaluación educativa, resulta pertinente destacar que su estudio contribuye de manera indispensable a la correcta comprensión del proceso de enseñanza y aprendizaje, pudiendo abordar nuevas metodologías, procedimientos y herramientas pedagógicas que posibiliten la construcción del conocimiento (Escudero, 2016; Escudero, 2019). Por su parte el diagnóstico y la orientación en el campo de la educación se tornan dos cuestiones de estudio fundamentales para que los individuos sean capaces de conocer sus virtudes, e intereses,

978-84-1377-174-8

así como fomentar sus capacidades autorreguladoras y de toma de decisiones en el ámbito académico y profesional encauzadas a su progreso personal (Oliva et ál., 2019; Sánchez et ál., 2018).

Asimismo, el análisis del campo de la Formación Profesional se torna fundamental para poder responder a las necesidades de una rama de la educación que cada vez tiene mayor protagonismo (Moreno et ál., 2020) y que posibilita que sus usuarios potencien su cualificación y su competencia profesional para adaptarse con solvencia a sus propias capacidades, a las necesidades de las organizaciones laborales y a las demandas profesionales (Sánchez, 2018). En lo concerniente a la Educación Superior, también se constituye como un campo de estudio con una importante producción científica encaminada a arrojar luz sobre el estado dela cuestión de aquellos ámbitos relacionados con la formación del profesorado, la calidad educativa, el análisis de metodología adecuadas, la evaluación, la tutorización, las inquietudes estudiantiles (Aguiar et ál., 2019; Quesada et ál., 2017) y –en definitiva– cualquier aspecto relacionado con la educación superior universitaria y no universitaria. Por último, la revista también acoge investigaciones relacionadas con la pedagogía diferencial, un campo especialmente relevante para la atención a la diversidad dentro del ámbito educativo y que resulta crucial para el tratamiento de las necesidades específicas de apoyo educativo y la atención a grupos sociales tradicionalmente discriminados (Miranda et ál., 2019).

2. MÉTODO

En esta investigación se analiza la literatura científica de la RIE indexada en la base de datos de *Web of Science* (WoS). Para llevar a cabo este trabajo se ha utilizado la técnica bibliométrica de mapeo científico, teniendo en cuenta la medición de diversos indicadores de producción y el desarrollo estructural y dinámico de los constructos extraídos de las publicaciones.

Este trabajo se ha fundamentado en los procedimientos metodológicos efectuados por otros estudios de impacto que han analizado el estado de una cuestión en la literatura científica de WoS (López-Belmonte et al., 2019; Moreno-Guerrero et al., 2020). Por ello, para seguir un modelo de investigación validado por la comunidad científica, esta investigación ha seguido las pautas y procesos analíticos de tales estudios.

Este estudio adquiere un matiz exploratorio con la finalidad de dar a conocer a los lectores de RIE todo el recorrido y la evolución que ha tenido en su trayectoria a lo largo

978-84-1377-174-8

de su existencia en WoS. Por tanto, los objetivos formulados en esta investigación son: a) Conocer el rendimiento de la producción científica de RIE; b) Determinar la evolución científica de RIE; c) Concretar los temas más influyentes de sus publicaciones; d) Averiguar los autores más destacados de RIE.

2.1. Diseño de investigación

Para alcanzar los objetivos fijados, la presente investigación se ha fundamentado en los principios de la bibliometría, apoyada en las potencialidades de la cienciometría para realizar los procesos de búsqueda, registro, análisis y predicción de literatura científica (Martínez et ál., 2015). Todos estos procesos se han efectuado bajo las premisas de los expertos en el campo de la bibliometría como Moral-Muñoz et al. (2020).

El estudio se ha centrado en un análisis de co-palabras (Hirsch, 2005) y de diversos indicadores bibliometricos (índice h, g, hg, q^2) (Cobo et ál., 2011; López-Belmonte et ál., 2020). El reporte de estos datos permitirá generar mapas con nodos que asentarán el rendimiento y localización de diversos subdominios conceptuales (Rodríguez-García et ál., 2019) alusivos a RIE. Todo ello desembocará en la concreción del desarrollo temático de la revista en cuestión (López-Robles et ál., 2019).

2.2. Procedimiento y análisis de datos

La investigación se llevó a cabo en varias fases. En primer lugar, se seleccionó la base de datos. La decisión de elegir WoS se justifica por ser una base de datos que alberga un gran volumen de estudios de impacto. Seguidamente, se reportaron todas las publicaciones indexadas bajo el metadato “Revista de Investigación Educativa”. Esta búsqueda originó un total de 444 documentos. Los primeros estudios de RIE indexados en WoS datan del año 2005, por lo que esta investigación abarca un intervalo temporal de 15 años (2005-2020).

Como criterios de exclusión se ha tenido en cuenta únicamente las publicaciones de la editorial (n=24). Como criterios de inclusión se delimitaron: a) año de publicación (2005-2020); b) idioma (toda la producción); c) área de conocimiento (toda la producción); d) tipo de documento (toda la producción); e) institución ($x \geq 16$); f) país ($x \geq 4$); g) 4 documentos más citados ($x \geq 29$). En base a estos criterios, se ha tomado una unidad de análisis final de 420 documentos.

978-84-1377-174-8

El análisis de RIE se ha desarrollado mediante diversos programas. Se han utilizado dos herramientas propias de WoS como son *Analyze Results* y *Creation Citation Report*. Estas herramientas han servido para extraer los datos concernientes al año, autoría, país, tipo de documento, institución, idioma y documentos más citados. Además, se ha empleado el software SciMAT para analizar de manera longitudinal el desarrollo estructural y dinámico de la producción científica. Para un análisis pertinente se han seguido las orientaciones de expertos en este último programa (Montero-Díaz et al., 2018). Con SciMAT se ha efectuado un análisis de co-palabras a nivel temático por medio de las siguientes fases:

-Reconocimiento: En esta fase se analizan las palabras claves de los documentos reportados (n = 1366). Se genera un mapa de nodos de co-ocurrencia. Se elabora una red normalizada de co-palabras. Se detectan las palabras clave más significativas (n = 1332). Se representan los temas y conceptos más determinantes mediante un algoritmo de clustering.

-Reproducción: Se elabora un diagrama estratégico y una red temática en base a los principios de centralidad y densidad.

-Determinación: Se analiza la evolución de los nodos en los diferentes periodos o intervalos temporales establecidos. En esta investigación se han configurado tres periodos (P_1=2005-2010; P_2=2011-2015; P_3=2016-2020).

-Rendimiento: En esta fase se tuvieron en consideración diferentes indicadores de producción con su correspondiente criterio de inclusión.

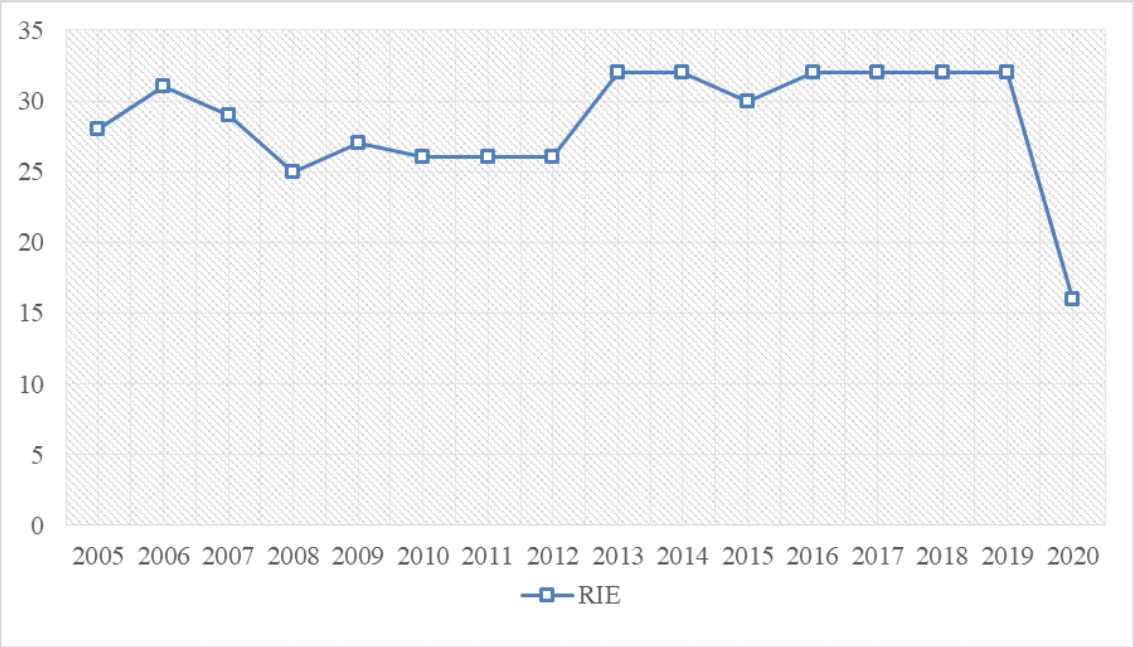
3. RESULTADOS

Los 420 documentos analizados presentan un nivel de producción pareja desde el año 2005 hasta la actualidad. En el año 2020 la producción se reduce a la mitad, pero eso es debido a que en el momento en el que se desarrolla este estudio, solamente había sido publicado un solo volumen (figura 1).

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Evolución de la producción científica



En cuanto al idioma utilizado en la revista, destaca el español (n= 404). Únicamente se recogen 19 artículos en inglés y tan solo uno en portugués. Con respecto al área de conocimiento donde se recogen las publicaciones de RIE, esta se focaliza en *Education Educational Research*, no reportándose otras áreas en WoS. Sobre el tipo de documento que presenta la revista, se centra el artículo científico como principal y único formato de publicación. En relación a las instituciones que más publican en la revista, se encuentran universidades españolas principalmente, destacando la Universidad de Murcia (n=42) y la Universidad de Sevilla (n=40) como referentes institucionales en RIE. Además, en orden decreciente a nivel productive, le siguen otras universidades como la Universidad de Granada (n=37), Universidad de Barcelona (n=32) y la Universidad de A Coruña (n=18). En alusión a los países más productivos, el primer puesto lo ocupa España (n=383), seguido a una distancia considerable de otros países como Chile (n=6), México (n=5), Argentina (n=4), Portugal (n=4) y Estados Unidos (n=4). En lo concerniente a las publicaciones más citadas de la revista, destaca la de Colás y Villaciervos (2007), tal y como se muestra en la tabla 1.

978-84-1377-174-8

Tabla 1

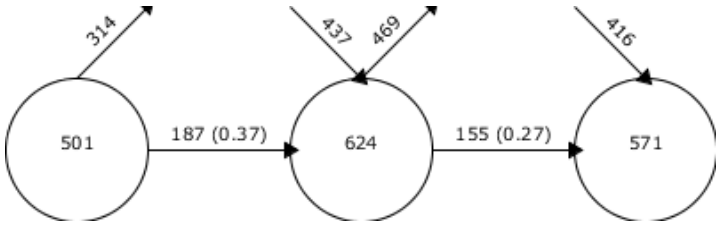
Artículos más citados

Referencias	Citas
Colas, P., y Villaciervos, P. (2007). La interiorización de los estereotipos de género en jóvenes y adolescentes. *RIE-Revista de Investigación Educativa, 25*(1), 35-58.	38
Lavega, P., March, J., y Filella, G. (2013). Juegos deportivos y emociones. Propiedades psicométricas de la escala de juegos y emociones (GES= y su uso en la educación física. *RIE-Revista de Investigación Educativa*, *31*(1), 151-165	35
García, R., Rebollo, M.A., Buzón, O., González-Pinal, R., Barragán, R.B., y Ruiz, E. (2010). Las actitudes de los estudiantes hacia la igualdad de género. *RIE-Revista de Investigación Educativa, 28*(1), 217-232	31
Hernández, F., Rosario, P., Cuesta, J.D., Martínez, P., y Ruíz, E. (2006). La promoción del aprendizaje estratégico y las habilidades de aprendizaje en los primeros estudiantes universitarios: evaluación de una intervención. *RIE-Revista de Investigación Educativa, 24*(2), 615-631.	29

La evolución de las palabras clave ofrece información sobre las palabras que salen o se incluyen en un determinado intervalo, además de mostrar la coincidencia dada entre las fechas establecidas. En este caso, se aprecian diferencias en los estudios publicados. Entre el primer y segundo periodo, la coincidencia de palabras clave es relativamente alta, algo que muestra que las temáticas en las que se centraba la revista, eran parejas o, al menos, los estudios se sustentaban bajo la misma línea de investigación. En cambio, del segundo periodo al tercer periodo la coincidencia de palabras clave desciende, estando relativamente baja. Esto muestra nuevas tendencias en las investigaciones y, por ende, nuevas líneas de estudio en la propia revista (figura 2).

Figura 2.

Continuidad de palabras clave entre intervalos contiguos



El rendimiento académico en cada uno de los intervalos muestra las temáticas con diversos indicadores bibliométricos, presentando en este caso los índices h, g, hg y q^2,

978-84-1377-174-8

ofreciendo así información sobre las temáticas más relevantes en cada uno de los intervalos marcados. Según se establece en la tabla 2, en el primer periodo, las temáticas con mayores indicadores bibliométricos son "attitudes" y "higher-education". En el segundo periodo, la temática con más indicador bibliométrico es "higher-education". Así pues, en el último periodo, las temáticas más destacadas por sus indicadores bibliométricos son "skills" y "metaanalysis".

Tabla 2

Rendimiento temático en RIE

Intervalo 2005-2010						
Denominación	Obras	Índice-h	Índice-g	Índice-hg	Índice-q2	Citas
Attitudes	6	3	5	3.87	5.48	30
Secondary-Education	6	1	4	2	5.57	34
Higher-education	6	3	5	3.87	8.49	66
Interview	2	1	1	1	2.45	6
Validation	2	0	0	0	0	0
Diagnosis	3	2	2	2	4	10
Intercultural-citizenship	2	1	1	1	1	1
Competences	2	1	1	1	1.41	2
Intervalo 2011-2015						
Denominación	Obras	Índice-h	Índice-g	Índice-hg	Índice-q2	Citas
Intervention	3	2	2	2	2.83	8
Classroom	3	2	3	2.45	5.1	25
Behavior	4	4	4	4	8	71
Perceptions	4	2	3	2.45	7.87	34
Strategies	5	4	4	4	6.93	52
Evaluation	9	2	5	3.16	5.1	30
Competences	6	3	5	3.87	7.75	62
Higher-education	15	5	8	6.32	8.06	87
ICT	4	1	4	2	4.47	23
Education	5	3	3	3	3.46	14
Adaptation	2	1	1	1	2.45	6
Senior-citizens	2	1	1	1	2.45	6
Teachers	4	3	4	3.46	7.35	43

978-84-1377-174-8

Intervalo 2016-2020						
Denominación	Obras	Índice-h	Índice-g	Índice-hg	Índice-q2	Citas
Happiness	2	1	1	1	2.45	6
Intervention	3	1	2	1.41	2.24	6
Self-efficacy	4	1	1	1	1.41	3
Success	3	2	3	2.45	3.74	10
Secondary-education	5	2	2	2	2.83	8
Personality	5	1	2	1.41	3.61	14
Skills	9	3	4	3.46	4.24	24
Metaanalysis	10	3	3	3	4.24	24
Attitudes	5	2	3	2.45	4	14
Evaluation	8	1	1	1	1.41	5
Guidance	3	1	2	1.41	1.73	4
Compulsory-secondary-education	4	2	2	2	2.45	8

Los diagramas de los intervalos establecidos ofrecen información sobre la relevancia de cada una de las temáticas mediante un proceso de agrupación, teniendo presente los indicadores de Callon, que analizan el grado de interacción de una red con respecto a otras redes, desde dos perspectivas: la centralidad, que mide la fuerza de los vínculos externos con otros temas, siendo la medida de la importancia de un tema en el desarrollo de un determinado campo de investigación; y la densidad, que analiza la fuerza interna de la red, identificando los vínculos internos entre todas las palabras clave que se agrupan alrededor de una temática concreta, ofreciendo así el grado de desarrollo del campo de estudio analizado. En el primer periodo, las temáticas motoras son “attitudes”, que se relaciona con “children”, “gender-violence”, “beliefs”, “experiences”, “model”, “school” y “teachers”; y “higher-education”, que se encamina a “learning-strategies”, “job-satisfaction”, “approaches-to-learning”, “academic-achievement”, “gender”, “quality”, “educational-quality” e “innovation”, coincidiendo así con los valores bibliométricos marcados anteriormente. En el segundo periodo, las temáticas motores son “perception”, que se relaciona con “research”, “ambivalent-sexism”, “gender-issues”, “attitudes”, “beliefs”, “adolescents”, “ gender-differences” y “student-attitudes”; “intervention”, que se relaciona con “epistemological-beliefs”, “process-questionnaire”, “styles”,

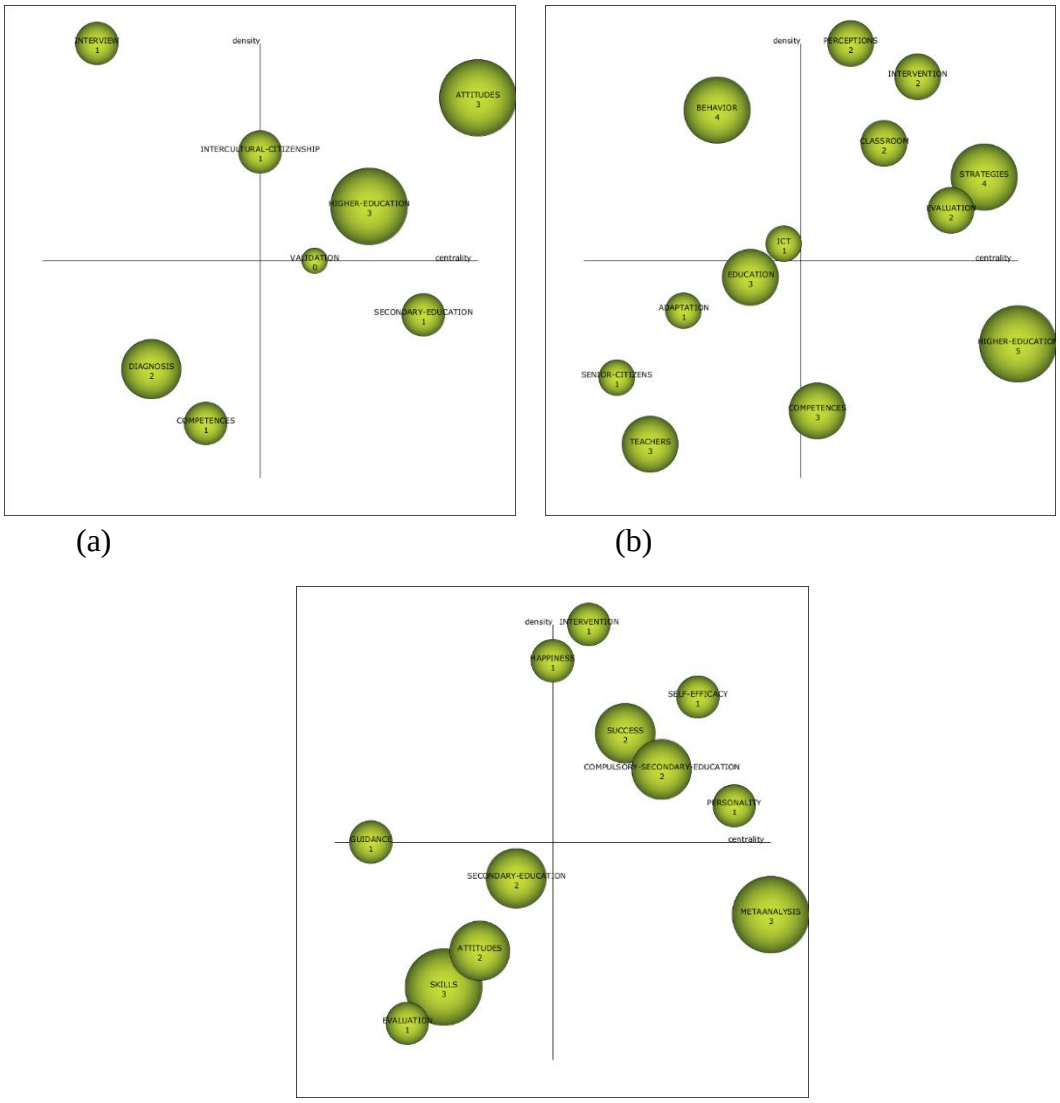
978-84-1377-174-8

"validation", "Reading", "writing", "dyslexia" y "learning-approaches"; "classroom", que se relaciona con "efficacy", "intrinsic-motivation", "self-regulation", "learning-styles", "model", "motivation", "scale" y "school"; "strategies", que se relaciona con "approaches-to-learning", "satisfaction", "work", "school-leadership", "learning-strategies", "qualitative-differences" y "health"; y "evaluation", que se relaciona con "children", "diversity", "reliability", "doctoral-program", "publications", "social-networks", "social-skills" y "primary-education". En este caso, no hay coincidencia con los indicadores bibliométricos establecidos anteriormente. En el último periodo, las temáticas motores son "intervention", que se relaciona con "ICT", "violence", "youth", "behavior", "drop-out", "primary-education", "prevalence" y "cyberbullying"; "self-efficacy", que se relaciona con "goals", "barriers", "science", "social-skills", "adolescence", "service-learning", "children" y "gender-differences"; "success", que se relaciona con "self-regulation", "early-childhood-education", "power", "case-study", "model", "classroom", "validity" e "inclusion"; "compulsory-secondary-education", que se relaciona con "impact", "assessment", "learning-strategies", " motivation", "strategies", "academic-achievement", "leadership" y "creativity"; y "personality", que se relaciona con "gender", "career-develompment", "engagement", "identity", "qualitative-research", "perceived-emotional-intelligence", "academic-performance" y "gender". Al igual que ocurría con el periodo predecesor, no hay coincidencia con los valores bibliométricos anteriores. Además, en este último periodo se debe prestar atención a las temáticas "attitudes", "skills" y "evaluation", las cuales, por su posición en el diagrama, pueden ser temáticas motores en la revista en los próximos años (figura 3).

978-84-1377-174-8

Figura 3

Diagramas estratégicos por índice h



(a) (b)

(c)

Nota: (a) Intervalo 2005-2010; (b) Intervalo 2011-2015; (c) Intervalo 2016-2020

4. DISCUSIÓN

El estudio efectuado ha permitido mostrar a la comunidad científica toda la trayectoria y evolución de RIE desde que comenzó su entrada en la base de datos de WoS. Como principales aspectos a destacar, sobre el nivel de producción de la revista, desde al año 2005 hasta la actualidad se observa una productividad pareja entre los diferentes años, siendo el principal idioma utilizado en los documentos científicos el español, como lengua predominante en los textos publicados. Al tratarse de una revista de índole

978-84-1377-174-8

educativa, se encuentra catalogada en WoS dentro del área *Education Educationa Research*.

Esta revista se focaliza en la publicación de artículos como tipología de documento científico. La institución que más auspicia este tipo de trabajos es la Universidad de Murcia, por lo que España se asienta como el país con mayor nivel de producción de RIE. Sobre el autor más prolífico de este medio, los resultados reflejan que M. P. Clares ocupa el primer puesto en cuanto al índice de publicación en RIE. Sin embargo, este autor no coincide con el más citado, siendo estos P. Colás y P. Villaciervos, en su artículo publicado en 2007, bajo el título "La interiorización de los estereotipos de género en jóvenes y adolescentes".

En su trayectoria como revista, la tendencia sobre los temas tratados no ha sido siempre regular. Es cierto que en sus primeros años en WoS, RIE publicaba estudios basados en las actitudes de los estudios en Educación Superior (2005-2010), así como investigaciones centradas en dicha etapa educativa (2011-2015). En cambio, en los últimos años (2016-2020), los estudios se están centrando tanto en las habilidades de los agentes educativos como en las investigaciones con una metodología fundamentada en el metaanálisis. Este último hallazgo sobre el tipo de enfoque metodológico en sus estudios acerca a RIE a la corriente que toma *Review of Educational Research*, posicionada en el primer cuartil del Journal Citation Reports. Todo esto revela un cambio de tendencia en las líneas de investigación abordadas, sobre todo, en los últimos cinco años.

En este sentido, los temas motores han ido cambiando entre los diferentes periodos establecidos por los que ha circulado la revista. En el primer periodo los temas motores se focalizaban en las actitudes de los estudiantes y la educación superior. En el segundo periodo en las percepciones, la intervención, las clases, las estrategias y la evaluación. En el último periodo en la intervención, la autoeficacia, los sucesos, la Educación Secundaria Obligatoria y la personalidad. Esto revela y corrobora que existe un cambio entre los periodos y las tendencias de investigación de la propia revista. De manera más concreta, se observa un cambio en los focos de investigación, que pasan de centrarse en la Educación Superior y en los propios estudiantes, para basarse en el estudio de los aspectos relacionados con los procesos pedagógicos y las distintas habilidades y capacidades de los estudiantes, principalmente en la educación secundaria.

978-84-1377-174-8

5. CONCLUSIONES

Por tanto, se concluye que RIE destaca por ser un medio fiel y regular en la difusión de artículos en español, pertenecientes a investigadores de universidades españolas sobre temas de investigación concernientes a las actitudes de los discentes, percepciones de los agentes educativos, estrategias, sucesos e intervenciones en el aula, así como aspectos relacionados con la evaluación, la autoeficacia, la personalidad. Del mismo modo, centra sus investigaciones en dos etapas primordialmente, como la Educación Secundaria Obligatoria y la Educación Superior.

REFERENCIAS

Aguiar, B.O., Velázquez, R.M., y Aguiar, J.L. (2019). Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior. *Revista espacios*, *40*(2), 8-30. Recuperado de https://bit.ly/3gnDT33

Anta-Cabreros, C. (2008). Análisis bibliométrico de la investigación educativa divulgada en publicaciones periódicas españolas entre 1990-2002. *Revista electrónica de investigación educativa*, *10*(1), 1-17. Recuperado de https://bit.ly/2AbrTRu

Ariza, T., y Quevedo-Blasco, R. (2013). Análisis bibliométrico de la Revista de Investigación Educativa (2000-2012). *Revista de Investigación Educativa*, *31*(1), 31-52. http://dx.doi.org/10.6018/rie.31.1.160321

Bueno., Á., y Fernández, A. (2003). Análisis cientimétrico de la productividad en la Revista de Investigación Educativa (1983-2000). *Revista de Investigación Educativa*, *21*(2), 507-532. Recuperado de https://bit.ly/3d8oly3

Cobo, M.J., López, A.G., Herrera, E., y Herrera, F. (2011). Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, *62*(7), 1382–1402. https://doi.org/doi:10.1002/asi.21525

Escudero, T. (2016). La investigación evaluativa en el Siglo XXI: Un instrumento para el desarrollo educativo y social cada vez más relevante. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, *22*(1), 1-21. http://dx.doi.org/10.7203/relieve.21.1.8164

Escudero, T. (2019). Evaluación del profesorado como camino directo hacia la mejora de la calidad educativa. *Revista de Investigación Educativa*, *37*(1), 15-37. https://doi.org/10.6018/rie.37.1.342521

978-84-1377-174-8

Hirsch, J.E. (2005). An index to quantify an individual´s scientific research output. *Proceedings of the National academy of Sciences*, *102*(46), 16569–16572. https://doi.org/10.1073/pnas.0507655102

Laufer, M. (2007). La cultura de la publicación científica (I). *Interciencia*, *32*(8), 501-503. Recuperado de https://bit.ly/2A94dx7

López-Belmonte, J., Moreno-Guerrero, A.J., López-Núñez, J.A., y Pozo-Sánchez, S. (2019). Analysis of the Productive, Structural, and Dynamic Development of Augmented Reality in Higher Education Research on the Web of Science. *Applied sciences*, *9*(24), 1-21. https://doi.org/10.3390/app9245306

López-Belmonte, J., Segura-Robles, A., Moreno-Guerrero, A.J., y Parra-González, E. (2020). Machine Learning and Big Data in the Impact Literature. A Bibliometric Review with Scientific Mapping in Web of Science. *Symmetry*, *12*(4), 1-19. https://doi.org/10.3390/sym12040495

López-Robles, J.R., Otegi-Olaso, J.R., Porto, I., y Cobo, M.J. (2019). 30 years of intelligence models in management and business: A bibliometric review. *International Journal of Information Management.*, *48*, 22–38, https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.013

Martínez, M.A., Cobo, M.J., Herrera, M., y Herrera, E. (2015). Analyzing the scientific evolution of social work using science mapping. *Research on Social Work Practice*, *25*(2), 257–277, https://doi.org/10.1177/1049731514522101

Miranda, M., Burguera, J.L., Arias, J.M., y Peña, E. (2019). Inclusión, diversidad y equidad: diseño y validación de un cuestionario de opinión dirigido al profesorado de orientación educativa (IDEC-O). *Revista de Investigación Educativa*, *37*(2), 505-524. http://dx.doi.org/10.6018/rie.37.2.333891

Montero-Díaz, J., Cobo, M.J., Gutiérrez-Salcedo, M., Segado-Boj, F., y Herrera-Viedma, E. (2018). Mapeo científico de la Categoría «Comunicación» en WoS (1980-2013). *Comunicar*, *26*(55), 81-91. https://doi.org/10.3916/C55-2018-08

Moral-Muñoz, J.A., Herrera-Viedma, E., Santisteban-Espejo, A., y Cobo, M.J. (2020). Software tools for conducting bibliometric analysis in science: An up-to-date review. *El profesional de la información*, *29*(1), 1-20. https://doi.org/10.3145/epi.2020.ene.03

Moreno-Guerrero, A.J., Gómez-García, G., López-Belmonte, J., y Rodríguez-Jiménez, C. (2020). Internet Addiction in the Web of Science Database: A Review of the

Literature with Scientific Mapping. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(8), 1-17. https://doi.org/10.3390/ijerph17082753

Moreno, A.J., López, J., Pozo, S., y Fuentes, A. (2020). Influencia del contexto en el uso de dispositivos TIC en la Formación Profesional Básica. *Edmetic: Revista de Educación Mediática y TIC*, *9*(1), 149-169. https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12195

Oliva, D., Tobón, S., Pérez, A.K., Romero, J., y Escamilla, K.M. (2019). Evaluación del modelo educativo constructivista de orientación educativa e intervención psicopedagógica desde el enfoque socioformativo. *Educar*, *55*(2), 561-576. https://doi.org/10.5565/rev/educar.772

Pérez-Matos, N.E. (2002). La bibliografía, bibliometría y las ciencias afines. *Acimed*, *10*(3), 1-16. Recuperado de https://bit.ly/36CIz0d

Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of documentation*, *25*(4), 348-349. Recuperado de https://bit.ly/3c2w27y

Quesada, V., Rodríguez, G., e Ibarra, M.S. (2017). Planificación e innovación de la evaluación en educación superior: la perspectiva del profesorado. *Revista de Investigación Educativa*, *35*(1), 53-70. http://dx.doi.org/10.6018/rie.35.1.239261

Rodríguez-García, A.M., López-Belmonte, J., Agreda-Montoro, M., y Moreno-Guerrero, A.J. (2019). Productive, Structural and Dynamic Study of the Concept of Sustainability in the Educational Field. *Sustainability*, *11*(20), 1-12. https://doi.org/10.3390/su11205613

Sánchez, C.E. (2018). La importancia de la formación profesional integral. Seres humanos reflexivos, críticos, innovadores y productivos para el Siglo XXI. *Rutas de formación: Prácticas y Experiencias*, *6*, 8-15. https://doi.org/10.24236/24631388.n6.2018.1897

Sánchez, P.P., López, M.M., y Alfonso, Y. (2018). La orientación educativa en la actividad pedagógica profesional del docente universitario. *Conrado*, *14*, 50-57. Recuperado de https://bit.ly/3eBR6nh

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 11
CARACTERÍSTICAS DE LAS VICTIMAS Y AGRESORES DE ACOSO ESCOLAR EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Teresa Labrador Rodríguez y María de la O Toscano Cruz

1. INTRODUCCIÓN

El acoso escolar es un fenómeno persistente en los centros educativos, provocando preocupación en toda la comunidad educativa (Muijis, 2017). A nivel mundial, se estima que alrededor de un 35% de los alumnos se encuentran envueltos en situaciones de acoso escolar (Modecki et al., 2014), por lo que es importante detectar características comunes en todos ellos, para así poder prevenir estas situaciones.

Dentro de esta problemática, los alumnos pueden tener diferentes roles: víctimas, agresores u observadores (Killer et al., 2019). Además, existen diferentes tipos de acoso escolar (NASEM, 2016): verbal (poner motes, insultar), físico (uso de la fuerza física, como golpear o sujetar a alguien) y relacional (esfuerzos por debilitar las amistades u otras relaciones), incluyéndose una nueva modalidad debido al incipiente uso de las nuevas tecnologías: ciberacoso (Kokkinos & Kipritsi, 2018), aunque este último no será evaluado en esta investigación debido a la edad muestral, ya que el ciberacoso se detecta mayoritariamente en muestras adolescentes (Kowalski et al., 2014).

Por otro lado, existen una serie de características que se encuentran relacionadas con los comportamientos de acoso, siendo éste más prevalente en unos alumnos que en otros. Por lo general, los chicos suelen verse más involucrados en estas situaciones que las chicas (Chen y Chen, 2019). Además, el acoso escolar se encuentra relacionado con el rendimiento académico negativo por parte de los estudiantes (Holt et al., 2007), así como con la edad, produciéndose una disminución del acoso a medida que aumenta la edad (Oñate y Piñuel, 2007).

Por último, es importante destacar que la mayoría de las investigaciones sobre acoso escolar se centran en estudiar esta problemática en Educación Secundaria, encontrándose, tal y como señalan Kevorkian et al. (2016), que el acoso escolar en la etapa de Educación Primaria se encuentra muy poco estudiado.

978-84-1377-174-8

Por todo ello, la presente investigación tiene como objetivo detectar, en una muestra de alumnos escolarizados en 5º y 6º de Educación Primaria en la provincia de Huelva, aquellos alumnos que son víctimas y agresores de acoso escolar, así como analizar las características sociodemográficas que presentan los alumnos que se encuentran involucrados en estas situaciones. Por último, se presenta un estudio sobre si las víctimas son ayudadas por sus compañeros cuando se encuentran ante estas situaciones, tanto desde el punto de vista de las víctimas, como desde el punto de vista de los agresores como observadores de dichas conductas de ayuda.

2. MÉTODO

Esta investigación utiliza una metodología cuantitativa, enmarcada bajo un paradigma positivista. A continuación, se detallan los participantes de esta investigación, así como el instrumento de recogida de datos y el procedimiento llevado a cabo para la misma.

2.1. Participantes

La muestra participante en esta investigación se encuentra formada por 924 alumnos (Medad=10.93; SD=.76; 49.1% mujeres) matriculados en 5º y 6º de Primaria en la provincia de Huelva (España). Esto supone un tamaño muestral con un nivel de confianza del 95% y un error muestral estimado de ±3%.

Para la selección de la muestra se llevó a cabo un muestro aleatorio estratificado proporcional por conglomerados. Los estratos hacían referencia a las seis zonas geográficas en las que la Administración divide la provincia de Huelva, mientras que los conglomerados estaban formados por los diferentes centros educativos de la provincia. Además, se realizó una extracción proporcional basada en el número de alumnos escolarizados en cada una de las zonas. Una vez seleccionados los centros, se contactó con 13 de ellos, de los cuales 11 aceptaron participar en la investigación.

2.2. Instrumentos de recogida de datos

Para la recogida de información, se utilizó un cuestionario compuesto por una escala para la detección de conductas de acoso escolar, diseñada a partir de los cuestionarios de

978-84-1377-174-8

Jiménez (2007) y López y Orpinas (2012), así como por una serie de cuestiones referentes a variables sociodemográficas.

2.2.1. Variables sociodemográficas

Se incluyeron en el cuestionario una serie de preguntas acerca de ciertas variables sociodemográficas que fueron consideradas importantes para el tema de estudio. Dichas variables hacen referencia al sexo de los alumnos, edad, curso escolar, centro educativo, nacionalidad, con quién viven (vivienda familiar), si han repetido curso alguna vez, así como la media de las calificaciones obtenidas en la última evaluación, para así poder obtener el rendimiento académico.

2.2.2. Escala de detección de acoso escolar

La escala consta de 30 ítems para la detección de conductas de acoso escolar (15 para la detección de víctimas, y 15 para la detección de agresores). Dichos ítems tienen como objetivo detectar tres tipos de conductas de acoso (verbal, relacional y física). Para responder a cada uno de ellos, se utiliza una escala ordinal con 5 opciones de respuesta, que oscilan entre 1 (nunca) y 5 (muchas veces). Además, se incluye un ítem cuyo objetivo es conocer, por un lado, si el alumno recibe ayuda por parte de sus compañeros cuando está siendo acosado, y por otro, si el alumno acosador observa a sus compañeros ayudar a su víctima. Para la corrección de la escala, se tomaron como referencia las medias y desviaciones típicas obtenidas en la validación de la escala para establecer determinar si un alumno es víctima o agresor bajo, medio o alto de acoso. Esta escala ha demostrado valores adecuados de fiabilidad (α=0.849 en la subescala de víctima; α=0.850 en la subescala de agresor) y validez, adecuándose al modelo inicialmente hipotetizado tras la realización de análisis de ecuaciones estructurales.

2.3. Procedimiento

En primer lugar, para llevar a cabo esta investigación se contactó con los centros seleccionados mediante llamada telefónica, para obtener el permiso necesario tanto del centro como de los alumnos y familiares. Los centros contactaron con los estudiantes y con sus familias para explicar el objetivo de la investigación, su anonimato, y el tratamiento global de los datos, así como para obtener su consentimiento para la

978-84-1377-174-8

participación. Aquellos estudiantes que no querían participar o no estaban autorizados por su familia no participaron en el estudio.

El cuestionario se administró durante una sesión de clase (45 minutos), en la que tanto el profesor-tutor como los investigadores se encontraban presentes para responder cualquier duda de los participantes durante la cumplimentación del cuestionario, durante el tercer trimestre del curso escolar 2018/2019.

3. RESULTADOS

En primer lugar, se llevaron a cabo análisis de correlaciones para comprobar la relación existente entre los diferentes roles y tipos de acoso escolar. Los resultados obtenidos quedan recogidos en la Tabla 1.

Tabla 1

Correlaciones entre diferentes tipos de acoso.

	Víctima acoso verbal	Víctima acoso relacional	Víctima acoso físico	Agresor acoso verbal	Agresor acoso relacional	Agresor acoso físico
Víctima acoso verbal	1					
Víctima acoso relacional	,250**	1				
Víctima acoso físico	,325**	,394**	1			
Agresor acoso verbal	,224**	,158**	,171**	1		
Agresor acoso relacional	,081*	,277**	,134**	,429**	1	
Agresor acoso físico	,146**	,161**	,247**	,473**	,402**	1

Nota. **La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral); *La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).

Como se puede observar, todas las relaciones son significativas. Existen relaciones positivas y significativas entre los diferentes tipos de víctimas de acoso, al igual que ocurre entre los diferentes tipos de agresores. Por tanto, los alumnos que se encuentran involucrados en algún tipo de acoso escolar, ya sea como víctima o como agresor, tiene mayores probabilidades de sufrir/perpetrar acoso escolar de otro tipo.

Con respecto a las relaciones entre víctimas y agresores, se puede observar que estas no son demasiado elevadas, por lo que no se podría concluir que exista relación entre ellas y, por tanto, que los alumnos que se encuentren involucrados en acoso escolar con un determinado rol tengan más probabilidades de ejercer roles diferentes.

978-84-1377-174-8

Posteriormente, para comprobar si existían relaciones entre los diferentes tipos de acoso y las variables sociodemográficas estudiadas, se llevaron a cabo análisis de comparación de medias. Para ello, se utilizó el acoso escolar como variable dependiente, mientras que las diferentes variables sociodemográficas fueron utilizadas como variables independientes. Se realizaron análisis ANOVAs (F) para estudiar la relación con aquellas variables que presentaban más de dos valores, mientras que para las variables que eran dicotómicas se realizó la prueba T para muestras independientes. En primer lugar, se estudiaron las características que presentaban los alumnos que eran víctimas de los diferentes tipos de acoso. En la Tabla 2 quedan recogidos los resultados obtenidos.

Tabla 2

Comparación de medias entre victimización y variables sociodemográficas.

		MEDIA	DT	T/F	SIG
Víctima Acoso Verbal					
Sexo	Hombre	13.06	5.355	.438	.508
	Mujer	12.81	5.096		
Curso	5º Primaria	13.32	5.386	4.421	.036*
	6º Primaria	12.53	5.0236		
Repetidor	Sí	13.70	6.388	6.834	.009**
	No	12.85	5.081		
Zona geográfica				1.261	.278
Nacionalidad				.452	.963
Vivienda familiar				1.302	.123
Rendimiento académico	Insuficiente	15.13	6.465	2.591	.035*
	Aprobado	14.12	6.845		
	Bien	13.63	5.665		
	Notable	12.65	4.723		
	Sobresaliente	11.57	4.224		
Víctima Acoso Relacional					
Sexo	Hombre	3.96	1.633	.153	.696
	Mujer	3.93	1.726		
Curso	5º Primaria	4.11	1.905	21.183	.000***
	6º Primaria	3.77	1.376		
Repetidor	Sí	4.17	2.188	6.888	.009**
	No	3.92	1.618		
Zona geográfica				.431	.827
Nacionalidad				.424	.973
Vivienda familiar				.899	.630

978-84-1377-174-8

Rendimiento académico				1.546	.187
Víctima Acoso Físico					
Sexo	Hombre	12.80	5.560	19.748	.000***
	Mujer	11.68	4.019		
Curso	5º Primaria	13.02	5.491	39.707	.000***
	6º Primaria	11.42	4.000		
Repetidor	Sí	13.07	6.140	8.477	.004**
	No	12.17	4.747		
Zona geográfica				.102	.992
Nacionalidad				1.064	.387
Vivienda familiar				.795	.785
Rendimiento académico				2.271	.060

Nota. ***La diferencia es significativa al nivel 0.001 (bilateral); **La diferencia es significativa al nivel 0.01 (bilateral); *La diferencia es significativa al nivel 0.05 (bilateral); DT=desviación típica; T=estadístico T; F=estadístico F; SIG=significación.

Se puede observar que algunas variables tienen relación significativa con la victimización en acoso escolar, mientras que, con respecto a otras, no existe tal relación. Existían diferencias en todos los tipos de victimización con respecto al curso (los alumnos de 5º de Primaria sufren más acoso que los de 6º de Primaria) y la repetición de curso, siendo los repetidores los que sufren más acoso que sus compañeros. En cuanto al sexo, se puede observar que los hombres son más proclives a ser acosados, aunque las diferencias sólo son significativas en cuanto a acoso físico. Algo similar ocurre con el rendimiento académico, pudiendo observar que, a mayor rendimiento, menor acoso, aunque estas diferencias sólo son significativas en acoso verbal.

Con respecto al resto de variables estudiadas (zona geográfica, nacionalidad, y vivienda familiar), no se encontraron diferencias significativas.

Por otro lado, se estudiaron las características que presentaban los alumnos que eran agresores de los diferentes tipos de acoso, siguiendo el mismo procedimiento utilizado para el estudio de las características en las víctimas. En la Tabla 3 quedan recogidos los resultados obtenidos.

978-84-1377-174-8

Tabla 3

Comparación de medias entre agresión y variables sociodemográficas.

		MEDIA	DT	T/F	SIG
Agresor Acoso Verbal					
Sexo	Hombre	10.57	4.319	12.480	.000***
	Mujer	9.52	3.612		
Curso	5º Primaria	10.03	4.100	.181	.671
	6º Primaria	10.08	3.935		
Repetidor	Sí	9.98	4.666	3.786	.052
	No	10.07	3.939		
Zona geográfica	Sierra	11.21	6.044	4.651	.000***
	Costa	10.54	4.328		
	Zona minera	10.07	3.591		
	Capital	10.29	4.263		
	Área rural de Sierra	9.42	2.657		
	Área rural	9.11	2.701		
Nacionalidad				.752	.732
Vivienda familiar				1.213	.195
Rendimiento académico				.880	.475
Agresor Acoso Relacional					
Sexo	Hombre	3.43	1.166	14.186	.000***
	Mujer	3.31	.804		
Curso	5º Primaria	3.36	.949	.030	.862
	6º Primaria	3.38	1.064		
Repetidor	Sí	3.24	1.135	.026	.871
	No	3.39	.985		
Zona geográfica				.767	.574
Nacionalidad				.209	.999
Vivienda familiar				1.095	.330
Rendimiento académico				1.365	.244
Agresor Acoso Físico					
Sexo	Hombre	10.75	3.548	25.535	.000***
	Mujer	10.32	2.194		

978-84-1377-174-8

Curso	5º Primaria	10.59	2.995	1.590	.208
	6º Primaria	10.49	2.941		
Repetidor	Sí	10.77	5.411	10.141	.001**
	No	10.52	2.556		
Zona geográfica				1.264	.277
Nacionalidad				.043	1.000
Vivienda familiar				1.734	.007
Rendimiento académico	Insuficiente	10.88	3.590	3.189	.013*
	Aprobado	11.57	5.725		
	Bien	10.33	2.590		
	Notable	10.43	2.463		
	Sobresaliente	10.52	1.970		

Nota. ***La diferencia es significativa al nivel 0.001 (bilateral); **La diferencia es significativa al nivel 0.01 (bilateral); *La diferencia es significativa al nivel 0.05 (bilateral); DT=desviación típica; T=estadístico T; F=estadístico F; SIG=significación.

Los resultados obtenidos muestran que existe relación entre los diferentes tipos de agresión y el sexo, siendo los hombres los que más perpetraran el acoso. Además, el tipo de acoso ejercido guarda relación con algunas variables, pudiendo encontrar que existe relación entre los agresores verbales y la zona geográfica en la que viven, encontrando los mayores niveles de agresión en la zona de Sierra, y los menores niveles en áreas rurales. En cuanto a los agresores físicos, estos suelen presentar un rendimiento académico bajo, además de haber repetido curso alguna vez.

Por último, se quiso comprobar si los alumnos víctimas de acoso eran ayudados por sus compañeros ante estas situaciones. Para ello, se utilizó un ítem en cada una de las escalas para detectar, por parte de las víctimas, si éstas eran ayudadas por sus compañeros, mientras que a los agresores se les preguntó si observaban que sus compañeros víctimas eran ayudados por los demás. Se realizó un análisis ANOVA para cada tipo de acoso, quedando los resultados obtenidos recogidos en la Tabla 4.

978-84-1377-174-8

Tabla 4

ANOVA entre víctimas y ayuda por parte de los compañeros

		MEDIA	DT	F	SIG
Víctimas		*Ayuda por parte de los compañeros*			
	Bajo	3.41	1.720		
Acoso Verbal	Medio	4.03	1.192	11.975	.000***
	Alto	4.04	1.160		
	Bajo	1.63	1.923		
Acoso Relacional	Medio	3.97	1.275	13.472	.000***
	Alto	4.00	1.205		
	Bajo	.00	.000		
Acoso Físico	Medio	3.95	1.260	20.033	.000***
	Alto	4.08	1.322		
Agresores		*Ayuda por parte de los compañeros*			
	Bajo	3.58	1.662		
Acoso Verbal	Medio	4.06	1.240	13.376	.000***
	Alto	4.30	1.232		
	Bajo	2.00	2.335		
Acoso Relacional	Medio	4.01	1.319	16.501	.000***
	Alto	4.29	1.204		
	Bajo	1.50	2.224		
Acoso Físico	Medio	4.02	1.314	19.520	.000***
	Alto	4.18	1.265		

Nota. ***La diferencia es significativa al nivel 0.001 (bilateral); DT=desviación típica; F=estadístico F; SIG=significación.

Se puede observar que la mayoría de los alumnos víctimas de los diferentes tipos de acoso eran ayudados por sus compañeros cuando éstos presenciaban estas situaciones, tanto desde el punto de vista de las víctimas, como desde el punto de vista de los agresores, siendo todos los resultados significativos con un nivel de significación inferior a .001.

4. DISCUSIÓN

El acoso escolar continúa siendo un fenómeno presente en multitud de centros educativos. Estas situaciones generan una gran preocupación en la sociedad, debido al impacto que tiene en la salud física y mental de las personas involucradas (Boden et al.,

978-84-1377-174-8

2016; Zhang et al., 2018). Por todo ello, se han realizado esfuerzos para conocer esta problemática de manera teórica y empírica (Cook et al., 2010), aunque aún quedan ciertos aspectos por conocer (Choi y Park, 2018). En la presente investigación se ha estudiado la relación entre ser víctima y agresor de acoso escolar y una serie de características demográficas. Además, se comprueba si los alumnos que presencian estas situaciones suelen ayudar a sus compañeros víctimas.

En primer lugar, es importante señalar que existen relaciones, dentro de un mismo rol de acoso, entre los diferentes tipos de acoso. Esto es, los alumnos que sufren un tipo de acoso son más proclives a sufrir tipos de acoso diferentes. Lo mismo ocurre con los agresores, aquellos que perpetran acoso de un tipo, tienen más probabilidades de perpetrar otros tipos de acoso diferentes. Aunque no se han encontrado investigaciones previas que hayan estudiado estas relaciones, los resultados obtenidos encajan con la definición de acoso escolar en sí misma, ya que se produce un desequilibro de poder entre el acosador y el acosado (Wang et al., 2009), utilizándolo el primero para mostrar la debilidad del segundo. Es por ello que el acosador ejercerá diferentes tipos de acoso sobre su víctima.

Por otro lado, y en referencia a las variables sociodemográficas estudiadas, en cuanto al sexo los resultados obtenidos en esta investigación resaltan que los chicos se encuentran más involucrados en situaciones de acoso de manera significativa, tanto como víctimas como agresores. Estos resultados se encuentran en consonancia con investigaciones realizadas previamente por otros autores, en las que se han encontrado resultados similares (Conde & Ávila, 2018; Gendron et al., 2011; Whitney & Smith, 2006).

En cuanto al curso en el que se encuentran escolarizados los alumnos, se puede observar que, con respecto a las víctimas, éstas suelen encontrarse escolarizadas en cursos inferiores, tal y como muestran los resultados de investigaciones anteriores (Turner et al., 2017). Sin embargo, con respecto a los agresores, no existen diferencias significativas con respecto al curso. Estos resultados también se encuentran en consonancia con estudios previos, los cuales encontraron que el curso escolar no era un indicador de acoso escolar (Chen y Chen, 2019). Estos resultados muestran que los agresores suelen llevar a cabo conductas de acoso sobre compañeros más pequeños, siendo estos más proclives a sufrir acos, demostrándose así la importancia del desequilibrio de poder en estas situaciones.

Por otro lado, se observa que el acoso escolar se encuentra relacionado con un bajo rendimiento académico, tanto en víctimas como en agresores. Investigaciones como las de Holt et al. (2007) y Juvonen y Witkow (2005) muestran resultados similares, encontrando relación entre el acoso escolar y el rendimiento académico negativo.

978-84-1377-174-8

Por último, y con respecto a la actitud de ayuda, se puede observar cómo los compañeros suelen ayudarlas de manera significativa cuando son testigos de situaciones de acoso, tanto desde el punto de vista de las víctimas como de los agresores. En este sentido no se han realizado demasiadas investigaciones previas. Algunas de las realizadas asocian la conducta de defensa con la aceptación que tienen esos alumnos por parte de los compañeros (Caravita et al., 2009; Monks et al., 2002). Aun así, no se han encontrado investigaciones que estudien si los observadores de acoso, en términos generales, ayudan a la víctima ante estas situaciones.

5. CONCLUSIONES

Tras analizar los resultados obtenidos y compararlos con investigaciones realizadas previamente por otros autores, se puede concluir que las víctimas y los agresores de acoso escolar presentan una serie de características demográficas concretas. Algunas de ellas son comunes para los dos roles, ya que en ambos grupos se han encontrado diferencias significativas con respecto al sexo, encontrándose los chicos más involucrados en situaciones de acoso que las chicas. Además, los alumnos que se encuentran involucrados en este tipo de situaciones suelen presentar un rendimiento académico negativo.

Por otro lado, es importante señalar que las víctimas de acoso escolar suelen pertenecer a cursos más bajos, por lo que serían alumnos con menor edad, mientras que en los agresores no se encuentran diferencias significativas con respecto a esta variable, quedando patente la superioridad de estos últimos sobre los primeros, superioridad que muchas veces es también biológica debido a la edad.

Por último, es importante señalar, y sobre todo de cara a futuras intervenciones y prevenciones, que los alumnos que son testigos de estas situaciones suelen ayudar a la víctima, tanto desde el punto de vista de la víctima como desde el de los agresores, siendo este un hallazgo importante.

Aun así, esta investigación presenta algunas limitaciones, como las propias del instrumento de medida ya que, al recoger la experiencia subjetiva de los alumnos, esta puede diferir de la realidad. Por otro lado, sería interesante llevar a cabo este tipo de estudios con muestras más grandes, tanto en número de participantes como en amplitud de cursos escolares estudiados.

978-84-1377-174-8

A pesar de ello, los resultados obtenidos aportan información muy valiosa para la detección temprana de estas problemáticas, así como para intentar evitarlas o, en su caso, erradicarlas cuando aparezcan.

REFERENCIAS

Boden, J.M., van Stockum, S., Horwood, L.J., & Fergusson, D.M. (2016). Bullying victimization in adolescence and psychotic symptomatology in adulthood: Evidence from a 35-year study. *Psychological Medicine, 46*, 1311-1320, https://doi.org/10.1017/S0033291715002962.

Caravita, S. C. S., Di Blasio, P., & Salmivalli, C. (2009). Unique and interactive effects of empathy and social status on involvement in bullying. *Social Development, 18*, 140-163, https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2008.00465.x.

Chen, J.K., & Chen, L.M. (2019). A cross-national examination of school violence and nonattendance due to school violence in Taiwan, Hong Kong, and Mainland China: A rash model approach. *Journal of School Violence, 19*(2), https://doi.org/10.1080/15388220.2019.1568882.

Choi, B., & Park, S. (2018). Who becomes a bullying perpetrator after the experience of bullying victimization? The moderating role of self-esteem. *Journal of Youth and Adolescence, 47*(11), 2414-2423, https://doi.org/10.1007/s10964-018-0913-7.

Conde, S., & Ávila, J.A. (2018). El maltrato escolar en centros de educación primaria en la provincial de Huelva (España). *Psicodebate, 18*(1), 51-71, https://doi.org/10.18682/pd.v18i1.743.

Cook, C.R., Williams, K.R., Guerra, N.G., Kim, T.E. y Sadek, S. (2010). Predictors of bullying and victimization in childhood and adolescence: A meta-analytic investigation. *School Psychology Quartely, 25*(2), 65-83, https://doi.org/10.1037/a0020149.

Gendron, B.P., Williams, K.R., & Guerra, N.G. (2011). An analysis of bullying among students within schools: Estimating the effects of individual normative beliefs, self-esteem, and school climate. *Journal of School Violence, 10*(2), 150-164, https://doi.org/10.1080/15388220.2010.539166.

Holt, M. K., Finkelhor, D., & Kaukman-Kantor, G. (2007). Multiple victimization experiences of urban elementary school students: Associations with psychosocial

978-84-1377-174-8

functioning and academic performance. *Child Abuse and Neglect, 31*, 503-515, https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2006.12.006.

Juvonen, J., & Witkow, M. R. (2005). Sticks and stones may break my bones, but names will make me feel sick: The psychosocial, somatic, and scholastic consequences of peer harassment. J*ournal of Clinical Child and Adolescent Psychology, 34*, 37-48, https://doi.org/10.1207/s15374424jccp3401_4 .

Kevorkian, M., Rodriguez, A., Earnhardt, M.P., Kennedy, T.D., D'Antona, R., Russom, A.G., & Corror, J. (2016). Bullying in Elementary Schools. *Journal of Child & Adolescent Trauma, 9*, 267-276. DOI: 10.1007/s40653-016-0085-0.

Killer, B., Bussey, K., Hawes, D.J., & Hunt, C. (2019). A meta-analysis of the relationship between moral disengagement and bullying roles in youth. *Aggressive Behavior, 45*(4), 450-462, https://doi.org/10.1002/ab.21833.

Kokkinos, C.M., & Kipritsi, E. (2018). Bullying, moral disengagement and empathy: exploring the links among early adolescents. *Educational Psychology, 38*(4), 535-552, https://doi.org/10.1080/01443410.2017.1363376.

Kowalski, R.M., Giumetti, G.W., Schroeder, A.N., & Lattanner, M.R. (2014). Bullying in the digital age: A critical review and meta-analysis of cyberbullying research among youth. Psychological Bulletin, 140, 1073-1137, https://doi.org/10.1037/a0035618.

Jiménez, A. (2007). *El maltrato entre escolares (bullying) en el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria: Valoración de una intervención a través de medios audiovisuales.* (Tesis Doctoral). Universidad de Huelva, Huelva (España).

López, V., & Orpinas, P. (2012). Las escalas de agresión y victimización: Validación y prevalencia en estudiantes chilenos. *Revista Latinoamericana de Psicología, 44*(2), 109-124, http://dx.doi.org/10.14349/rlp.v44i2.1036.

Modecki, K.L., Minchin, J., Harbaugh, A.G., Guerra, N.G., & Runions, K.C. (2014). Bullying prevalence across contexts: A meta-analysis measuring cyber and traditional bullying. *Journal of Adolescent Health, 55*(5), 602-611, https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.06.007.

Monks, C., Ruiz, R. O., & Val, E. T. (2002). Unjustified aggression in preschool. *Aggressive Behavior, 28*, 458-476, https://doi.org/10.1002/ab.10032.

Muijis, D. (2017). Can schools reduce bullying? The relationship between school characteristics and the prevalence of bullying behaviours. *British Journal of Education Psychology, 87*(2), 255-272, http://doi.org/10.1111/bjep.12148.

978-84-1377-174-8

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2016). *Preventing bullying through science, policy, and practice*. The National Academies Press, https://doi.org/10.17226/ 23482.

Oñate, A., & Piñuel, I. (2007). *Informe Cisneros X. Acoso y Violencia Escolar en España*. Instituto de Innovación Educativa y Desarrollo Directivo. Recuperado el 25/11/2019 de http://www.acosoescolar.com/estudios-cisneros-acoso-escolar/.

Turner, H.A., Mitchell, K.J., Jones, L., & Shattuck, A. (2017). Assessing the Impact of Harassment by Peers: Incident Characteristics and Outcomes in a National Sample of Youth. *Journal of School Violence, 16*(1), 1-24. DOI: 10.1080/15388220.2015.1066257.

Wang, J., Ianotti, R. J., & Nansel, T. R. (2009). School bullying among US adolescents: Physical, verbal and cyber. *Journal of Adolescent Health, 45*, 368-375, http://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.03.021.

Whitney, I., & Smith, P.K. (2006). A survey of the nature and extent of bullying in junior/middle and secondary schools. *Educational research, 1*, 3-25, https://doi.org/10.1080/0013188930350101.

Zhang, H., Zhou, H. y Tao, T. (2018). Bullying behaviors and psychosocial adjustment among school-aged children in China. *Journal of Interpersonal Violence*, *34*(11), 2363-2375, https://doi.org/10.1177/0886260518780777.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 12
DISCRIMINACIÓN SEXUAL Y DE GÉNERO EN EL SEXTING. DIFERENCIAS ENTRE HOMBRES Y MUJERES

Helena Chacón-López

1. INTRODUCCIÓN

El surgimiento y desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y los constantes avances tecnológicos han hecho posible la difusión masiva de información. En esta sociedad del conocimiento las personas tienen un doble papel como consumidores y productores de información de forma simultánea, es decir, se convierten en prosumidores (McLuhan y Nevitt, 1972). Sin embargo, el acceso a las tecnologías y a Internet tiene especial relevancia cuando los prosumidores mediáticos carecen, o no tienen suficientemente desarrolladas las competencias (Area y Pessoa, 2012) para consumir y producir de manera crítica, responsable, constructiva y autónoma (García-Ruiz, Ramírez-García, y Rodríguez-Rosell, 2014). En la última década, la omnipresencia de dispositivos tecnológicos–principalmente teléfonos móviles–hábiles para captar y difundir imágenes está cambiando los hábitos de relación, de comunicación interpersonal e íntima, e incluso el comportamiento sexual (Ballester, Gil, Gómez y Gil, 2010; Martínez-Otero, 2013; Gámez-Guadix, Santisteban y Resett, 2017); especialmente entre los adolescentes y los jóvenes (Deb-Levine, 2013). Máxime cuando se ha destacado que casi la totalidad de los jóvenes poseen móvil propio (o pueden acceder fácilmente al de sus allegados) (Chacón-López, Aragón-Carretero, Romero-Barriga y Caurcel-Cara, 2015), siendo la edad media de adquisición los 10.3 años (Madigan, Ly, Rash, Van Ouytsel y Temple, 2018), con los que intercambian imágenes o vídeos más del 90%; o mantienen gran actividad de interacción chicos y chicas adolescentes españoles de entre 12 y 16 años a través de la mensajería instantánea.

La irrupción de esta tecnología ha propiciado, entre otros fenómenos, la aparición del fenómeno conocido como sexting, relacionado con producir, enviar y recibir contenido mediático de corte pornográfico, principalmente entre los jóvenes, a través de los teléfonos móviles, las redes sociales y otros medios electrónicos (Benotsch, Snipes, Martin, y Bull, 2012).

978-84-1377-174-8

2. ACERCA DEL TÉRMINO SEXTING

Sexting, es un neologismo que une "Sex" (sexo) y "Texting" (envío de mensajes de texto a través de dispositivos móviles) (Agustina y Gómez-Durán, 2012; Capafóns, 2014; Martínez-Otero, 2013; Mitchell, Finkelhor, Jones y Wolak, 2012; Morelli, Bianchi, Baiocco, Pezzuti y Chirumbolo, 2016). Aunque el sentido original se refería al envío de textos (SMS), el desarrollo de la telefonía móvil ha llevado, actualmente, a aplicar este término a la difusión o publicación de contenido provocativo o sexual, creado por el remitente y utilizando para ello el teléfono móvil o cualquier otro dispositivo con esa capacidad (INTECO, 2011). De acuerdo con Chalfen (2009), el tipo de formato del contenido puede ser mensaje de texto, fotos y videos; y el tipo de dispositivos utilizados: teléfonos inteligentes (Smartphone), Internet o redes sociales.

Las características que distinguen la práctica del sexting son cuatro (INTECO, 2011): existe siempre voluntariedad (los contenidos son generados por los protagonistas de los mismos o con su consentimiento, sin coacción y, en muchos casos, sin que haya sido sugerido por el destinatario); las personas disponen de dispositivos que facilitan la captación de las imágenes y su posterior envío; los contenidos son de carácter sexual o erótico; y los materiales producidos son de naturaleza privada y casera.

Partiendo de la definición aportada por McLaughlin (2010), y con la que coinciden otros autores (Benotsch, Snipes, Martin y Bull, 2012), el sexting es un fenómeno que abarca una serie de prácticas entre adolescentes, que incluyen la producción y difusión, a través de Internet, de imágenes digitales en las que aparecen menores de forma desnuda o semidesnuda. Otros autores, como Lee y Crofts (2015), consideran que el sexting se extiende más allá del envío de textos sexualmente sugerentes, abarcando desde el caso de una persona que comparte una foto con su pareja, a la pareja que muestra la imagen a otras personas, el registro de una agresión sexual o incluso un adulto que envía un texto explícito a un menor; y, por tanto, incluye una amplia gama de comportamientos, prácticas y motivaciones que hacen difícil la definición, clasificación y comprensión de las motivaciones del sexting. Así, tras una revisión crítica de la investigación actual sobre las motivaciones para su práctica, concluyen que si bien hay muchos estudios (Attwood, 2009; Englander, 2012; Gill, 2012; Koeman, 2009; Perkins, Becker, Tehee y Mackelprang, 2014; Ringrose, Harvey, Gill y Livingstone, 2013) que señalan que la coerción y/o la presión individual del grupo de iguales o sociocultural son la razón clave por la cual los jóvenes y, en particular, las chicas, envían imágenes propias (generalmente

978-84-1377-174-8

a chicos), se están resaltando exclusivamente los aspectos negativos del sexting, al negarle a los participantes la capacidad para expresar experiencias positivas y cómo el sexting podría integrarse en los sistemas de cortejo, las relaciones de pareja y la amistad (Albury, Funnell, y Noonan, 2010), obviando que en algunos casos esta práctica puede ser una opción libre para expresarse sexualmente (Hasinoff, 2014) y "que en la mayoría de los jóvenes tiene lugar, en gran medida, en un contexto romántico entre pareja y constituye para los participantes un comportamiento divertido y ágil o un regalo sexy por un interés amoroso" (Lee y Crofts, 2015, p. 469).

Por otro lado, la problemática de la práctica del sexting se ha visto incrementada por la rápida expansión de la conectividad móvil, que ha producido tanto un descenso en la edad de inicio de los jóvenes en el uso de estas herramientas, como una aparente necesidad de conexión permanente, tal como muestra un estudio elaborado por el Centro de Seguridad en Internet para los Menores en España (Cánovas, García de Pablo, Oliaga y Aboy, 2014), donde se confirma que España es uno de los países de mayor implantación de tecnología móvil, superando a otros de su entorno como Francia, Italia o Alemania.

3. PREVALENCIA DEL SEXTING Y SU PRÁCTICA ASOCIADA A LA EDAD

Un estudio sobre la prevalencia y las características de los jóvenes ante el sexting, concluye que éste es un signo de la hipersexualización y un medio de exaltación de riesgo extremo; advirtiendo que algunas de las imágenes producidas pueden ser consideradas pornografía infantil (Mitchell, Finkelhor, Jones, y Wolak, 2012). Recientemente se ha relacionado el sexting con dificultades en la gestión de las emociones y comportamientos sexuales de riesgo, revelando que la probabilidad de iniciarse temprano en el sexting es mayor en adolescentes en situación de riesgo emocional, conductual y baja autoestima (Houck et al., 2014).

Sin embargo, se considera que la investigación empírica es insuficiente (Agustina y Gómez-Durán, 2012; Cruz y Soriano, 2014; Döring, 2014; Klettke, Hallford y Mellor, 2014), que proviene casi en su totalidad de Estados Unidos (con una perspectiva nacional, más que internacional) y que posee ciertas limitaciones relacionadas con la definición utilizada (términos vagos y definiciones heterogéneas), la representatividad de la muestra, o los instrumentos de medida. Esto dificulta tanto la generalización de los resultados, como la comprensión del fenómeno, sugiriendo la necesidad de una mayor investigación en países no anglosajones, como España.

978-84-1377-174-8

Trabajos previos han tratado de establecer la prevalencia del sexting, así como, analizar el papel de la edad y el género como variables predictoras; subrayando que es difícil conocer con precisión su prevalencia, variando considerablemente en función de la población evaluada, la forma de definirlo y el momento de la encuesta (Mitchell, Finkelhor, Jones y Wolak, 2012).

En relación con la edad, las revisiones de los estudios que midieron la prevalencia de las conductas de sexting llevadas a cabo por Klettke, Hallford y Mellor (2014) (con 25 investigaciones analizadas, el 92% con muestra estadounidense), Döring (2014) (con 17 analizadas; 82% con muestra estadounidense) y Madigan et al. (2018) (con 39 estudios analizados; en su mayoría de Estados Unidos, pero también incluyen trabajos realizados en países europeos, asiáticos, Australia y Sudáfrica), encontraron que, tanto el envío como la recepción de mensajes de contenido provocativo y/o sexual, era más frecuente entre los adultos que en los adolescentes; y que éstos últimos se involucraban más con la edad. Madigan et al. (2018) establece los porcentajes en un 14.8% de mensajes enviados y un 27.4% de mensajes recibidos. En este sentido, Dake, Price, Maziarz y Ward (2012) hallaron que la prevalencia aumentaba del 3% a los 12 años hasta el 32% a los 18 años de edad. Por su parte, Klettke et al. (2014) estimaron que la prevalencia en adolescentes (hasta los 18 años) estaban entre el 10% y el 16%, aumentando en los jóvenes adultos hasta situarse entre el 48% y el 53%. En esta línea, y con muestra española en concreto, Gámez-Guadix, Almendros, Borrajo y Calvete (2015) y Gámez-Guadix, Santisteban y Resett (2017), indicaban que el sexting es una forma relativamente común de interacción sexual entre adolescentes, y que aproximadamente el 15% de 12 a 17 años admite haber enviado contenido sexual en línea. Este porcentaje se amplía hasta el 36.1% a los 17 años de edad, aumentando progresivamente durante la adolescencia, hasta situarse en el 58% de la población; mostrando una clara influencia de la edad en el fenómeno. Según los autores, este incremento con la edad, parece deberse a que aumenta la probabilidad de establecer relaciones y se hace mayor uso de las redes sociales.

4. LA PRÁCTICA DEL SEXTING EN FUNCIÓN DEL SEXO

En cuanto al sexo, distintos estudios (Benotsch, Snipes, Martin y Bull, 2013; Perkins et al., 2014; Samimi y Alderson, 2014) no encontraron diferencias asociadas a éste, constatando que tanto hombres como mujeres se involucran de manera similar. Sin embargo, otros trabajos (Gámez-Guadix, Borrajo y Almendros, 2016; Gordon-Messer,

978-84-1377-174-8

Bauermeister, Grodzinski y Zimmerman, 2013; O´Neal, Cummings, Hardy y Ott, 2013) concluyeron que el sexting era más común entre los hombres. Morelli et al. (2016), también llegaron a estas conclusiones y detectaron diferencias en función de la orientación sexual, siendo las personas homosexuales las que más se involucraban. En cambio, Reyns, Henson y Fisher (2014) mostraron que las mujeres eran más propensas a enviar mensajes de contenido sexual, y los hombres a recibirlos.

Es importante destacar que el estudio de Frankel, Bass, Patterson, Dai y Brown (2018) señala que la mayoría de las investigaciones realizadas no diferencian entre sexting consentido y no consentido, siendo este último en el que las mujeres tienen más probabilidad de ser víctimas de una situación de acoso y de chantaje.

Por otro lado, varios estudios han encontrado que el sexting es una práctica común en las relaciones románticas estables de los adultos jóvenes (Delevi y Weisskirch, 2013; Drouin y Landgraff, 2012; Drouin, Vogel, Surbey y Stills, 2013), independientemente de si son hombres o mujeres.

5. SEXTING Y BIENESTAR PSICOLÓGICO

Respecto a la relación entre el sexting, la salud mental y el bienestar psicológico, los estudios muestran diferentes resultados (Klettke, Hallford y Mellor, 2014). Hudson (2011), no encontró correlaciones significativas entre la autoestima y los comportamientos, las intenciones o las actitudes relacionadas con el sexting. En la misma línea, Gordon-Messer et al. (2012), evidenciaron que el sexting no parece estar relacionado ni con el riesgo sexual ni con la depresión, ansiedad o autoestima. En cambio, Delevi y Weisskirch (2013), detectaron que baja autoestima y altos niveles de neuroticismo predecían mayor implicación en sexting. Sin embargo, Madigan et al. (2018), después de hacer una revisión sistemática de 39 estudios sobre la temática, concluyeron que el sexting sin consentimiento (enviando imágenes que no son propias a otras personas) está relacionado con el acoso, ciberacoso, chantaje y, en algunos casos extremos, el suicidio juvenil.

En cuanto a los datos para España, el Proyecto EU Kids Online II revela que solamente el 1.3% de los adolescentes están involucrados en sexting, siendo mayor la participación de los chicos (1.8%) que la de las chicas (0.8%). Un porcentaje más elevado de participación, muestra el estudio del INTECO (2010), donde el 4% de los menores de entre 10 y 16 años admite haberse hecho fotos provocativas alguna vez; porcentaje que

978-84-1377-174-8

aumenta hasta el 6.1% entre los adolescentes de 15 y 16 años. A su vez, el 8.1% reconoce haberlas recibido.

Capafóns (2014), con una muestra de 1261 adolescentes (53.21% chicas) de entre 13 y 20 años, estudiantes de 2º a 4º de Educación Secundaria Obligatoria, de la isla de Tenerife; encontró que cerca de un 20% practicaban sexting (6.5% de forma frecuente y 12% moderada). Siendo los chicos los que más lo practican, e incrementándose con la edad. Este autor señala, además, la necesidad de extender el estudio a estudiante de Bachillerato y población universitaria.

En cuanto al papel desempeñado por la autoestima Chacón-López, Romero-Barriga, y Caurcel-Cara, 2019) han observado en una muestra amplia de jóvenes universitarios que ésta solo aparece relacionada con la edad, pero no con los factores del sexting, un resultado en consonancia con el obtenido por Hudson (2011), o por Gordon-Messer et al. (2012).

6. INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA EVALUACIÓN DEL SEXTING

No existen muchos instrumentos científicos de medida del sexting, aparte de la *Sexting Behaviors Scale* (Dir, 2012); aunque algunos estudios han utilizado encuestas o cuestionarios para evaluarlo (Houck et al., 2014). La *Sexting Behaviors Scale* (SBS) (Dir, 2012) mide la frecuencia y prevalencia de conductas relacionadas con el envío y recepción de sext (mensajes de texto o imágenes con contenido provocativo o sexual) a través del teléfono móvil y de las redes sociales (Dir, Cyders y Coskunpinar, 2013). Está diseñada para administrarse en formato online y consta de 10 ítems: 8 de respuestas de opción múltiple, en una escala tipo Likert de cinco puntos: desde 1 (“Nunca”), hasta 5 (“Frecuentemente/a diario”); un ítem de respuesta abierta; y un ítem que mezcla tres preguntas de respuesta abierta (eligiendo una o varias opciones), con una de opción múltiple en una escala Likert de cuatro puntos: desde 1 (“Nada cierto”) hasta 4 (“Totalmente cierto”). La fiabilidad y validez de la prueba ha sido puesta de relieve en adolescentes y jóvenes españoles (Chacón-López, Romero-Barriga, Aragón-Carretero, y Caurcel-Cara, 2016; Chacón-López, Romero-Barriga, y Caurcel-Cara, 2018) constatando que es un instrumento adecuado para medir las conductas relacionadas con el sexting.

En España son escasas las investigaciones que indagan en este fenómeno, si bien, Fajardo, Gordillo y Regalado (2013), han analizado el sexting adaptando dos cuestionarios con adolescentes. Asimismo, Chacón-López, Romero-Barriga, Aragón-

978-84-1377-174-8

Carretero, y Caurcel-Cara (2016) y Chacón-López, Romero-Barriga y Caurcel-Cara (2018) han traducido, adaptado y validado la escala de Dir et al. (2012), para adolescentes y adultos. El "estudio sobre seguridad y privacidad en el uso de los servicios móviles por los menores españoles" (INTECO, 2010), sirvió de base para la "guía sobre adolescentes y sexting: qué es y cómo prevenirlo", un recurso para la identificación, prevención y denuncia de conductas sexting. Otro estudio, analiza el tratamiento legal del sexting ajeno sin consentimiento, una vez que la imagen está en la web (Martínez-Otero, 2013), pudiendo suponer comienzo del ciberbullying.

7. CONCLUSIONES

Estudios a los que se ha aludido, como el elaborado por el Centro de Seguridad en Internet para los Menores en España (Cánovas et al., 2014), o el de Chacón-López et al. (2015) confirman que este país es uno de los de mayor implantación de tecnología móvil, superando a otros de su entorno como Francia, Italia o Alemania. De otra parte, la potencia comunicativa de la tecnología de acceso a Internet y algunos cambios de hábitos de los consumidores adolescentes favorecen y aceleran el problema; constatándose, en el mismo estudio un descenso entre los jóvenes y adolescentes del uso de las redes sociales "clásicas" y un crecimiento del uso de redes sociales móviles, improvisadas a partir del uso de los sistemas de mensajería instantánea tipo WhatsApp.

Ante el incremento de adolescentes que poseen móvil, que lo tienen a una edad temprana (el mayor porcentaje entre las chicas se da en los 12 años, seguido de los 10), la frecuencia de uso de éste y de las redes sociales, o el intercambio de vídeos o imágenes que realizan diariamente; se considera necesario hacer una llamada de atención a padres y docentes acerca de la importancia que tiene su formación e información en el uso responsable, ético, crítico, respetuoso y adecuado de estos instrumentos. Ello permitirá que adopten medidas de protección y sepan aprovechar sus beneficios educativos, personales y sociales, evitando los riesgos que en muchas ocasiones conllevan estas prácticas al sobreexponerse innecesariamente por falta de formación, o por exceso de confianza. Ciertamente, si se utilizan correctamente, los instrumentos aludidos pueden suponer una ayuda útil en el desarrollo global y en las relaciones que establecen chicos y chicas de estas edades (Colás, González y De Pablos, 2013).

Finalmente, es preciso señalar que los resultados obtenidos en diversos estudios dan muestra de la gran actividad que mantienen los adolescentes y jóvenes en la práctica del

978-84-1377-174-8

sexting. Aun asumiendo que ésta es consentida, no se puede olvidar el riesgo que conlleva, al poderse vulnerar la privacidad de quienes la realizan. De ahí la importancia de tomar conciencia de las consecuencias que se pueden derivar de la misma por la amplia difusión y permanencia que puede tener este material en la red.

REFERENCIAS

Agustina, J. R. y Gómez-Durán, E. L. (2012). Sexting: Research Criteria of a Globalized Social Phenomenon. *Archives Sexual Behavior, 41,* 1325–1328. 10.1007/s10508-012-0038-0

Albury, K., Funnell, N., y Noonan, E. (2010). The politics of sexting: young people, self-representation and citizenship. En K. McCallum (Ed.), *Media, Democracy and Change: Refereed Proceedings of the Australian and New Zealand Communications Association Annual Conference*, Canberra, Julio 7-9. http://www.anzca.net/conferences/past-conferences/94-anzca10proceedings.html.

Area, M., y Pessoa, M. T. (2012). De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, *19*(38), 13-20. 10.3916/C38-2011-02-01

Attwood F. (2009). Intimate adventures: sex blogs, sex 'blooks' and women's sexual narration. *European Journal of Cultural Studies, 12*(1), 5–20. https://doi.org/10.1177/1367549408098702

Ballester, R., Gil, M. D., Gómez, S., y Gil, B. (2010). Propiedades psicométricas de un instrument de evaluación de la adicción al cibersexo. *Psicothema, 22*(4), 1048-1053. 10.4321/s1575-18132007000300009

Benotsch, E. G., Snipes, D. J., Martin, A. M., y Bull, S. S. (2012). Sexting, Substance Use, and Sexual Risk Behavior in Young Adults. *Journal of Adolescent Health*, *52*(3), 307-313. 10.1016/j.jadohealth.2012.06.011

Capafóns, J. (2014). *Informe de Adicción al móvil y a internet, ciber-acoso, acoso sexual y sexting en adolescentes de Tenerife.* http://www.internetsinriesgos.com/wp-content/uploads/2013/10/Anexo-8.-Informe-adiccion-al-movil-y-a-internet-ciberacoso-sexting.pdf

Cánovas, G., García de Pablo, A., Oliaga, A., y Aboy, I. (2014). *Menores de Edad y Conectividad Móvil en España: Tablets y Smartphones.* Madrid: PROTEGELES (Centro de Seguridad en Internet para los Menores en España).

978-84-1377-174-8

http://www.diainternetsegura.es/descargas/estudio_movil_smartphones_tablets_v2c.pdf

Chacón-López, H., Aragón-Carretero, Y., Romero-Barriga, J. F., y Caurcel-Cara, M. J. (2015). Uso de telefonía, redes sociales y mensajería entre adolescentes granadinos de Educación Secundaria. *Etic@net, 15*(2), 207-223.

Chacón-López, H., Romero-Barriga, J. F., Aragón-Carretero, Y. y Caurcel-Cara, M. J. (2016). Adaptación y validación de la Escala de Conductas sobre Sexting (ECS). *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, 27*(2), 99-115. https://doi.org/10.5944/reop.vol.27.num.2.2016.17116

Chacón-López, H., Romero-Barriga, J. F., y Caurcel-Cara, M. J. (2018). Adaptación y validación de la Escala de Conductas sobre Sexting (ECS) para adolescentes. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado, 22*(3), 375-390. 10.30827/profesorado.v22i3.8007

Chacón-López, H., Romero-Barriga, J. F., y Caurcel-Cara, M. J. (2019). Sexting en universitarios: relación con edad, sexo y autoestima. *Suma Psicológica, 26*(1), 1-8. http://dx.doi.org/10.14349/sumapsi.2019.v26.n1.1

Chalfen, R. (2009). "It´s only a picture": sexting, "smutty" snapshots and felony charges. *Visual Studies, 24*(3), 258-268. 10.1080/14725860903309203

Colás, P., González, T., y De Pablos, J. (2013). Young People and Social Networks: Motivations and Preferred Uses. *Comunicar, 40*, 15-23. https://doi.org/10.3916/C40-2013-02-01

Cruz, L., y Soriano, E. (2014). Psychological aspects, attitudes and behavior related to the practice of sexting: A systematic review of the existent literature. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 132*, 114-120. 10.1016/j.sbspro.2014.04.286

Dake, J. A., Price, J. H., Maziarz, L., y Ward, B. (2012). Prevalence and correlates of sexting behavior in adolescents. *American Journal of Sexuality Education, 7*(1), 1-15. https://doi.org/10.1080/15546128.2012.650959

Deb-Levine, M. A. (2013). Sexting: a terrifying health risk…or the new normal for young adults?. *Journal of Adolescent Health, 52*, 257-258. http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.01.003

Delevi, R., y Weisskirch, R. S. (2013). Personality factors as predictors of sexting. *Computers in Human Behavior, 29*(6), 2589-2594. https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.chb.2013.06.003

978-84-1377-174-8

Dir, A. L. (2012). *Understanding sexting behaviors, sexting expectancies, and the role of impulsivity in sexting behaviors* [Purdue University, Indiana]. http://goo.gl/xI6dLt

Dir, A. L., Cyders, M. A., y Coskunpinar, A. (2013). From the bar to the bed via mobile phone: A first test of the role of problematic alcohol use, sexting, and impulsivity-related traits in sexual hookups. *Computers in Human Behavior, 29*(4), 1664-1670. https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.chb.2013.01.039

Döring, N. (2014). Consensual sexting among adolescents: Risk prevention through abstinence education or safer sexting?. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace, 8*(1), article 9. https://doi.org/10.5817/CP2014-1-9

Drouin, M., y Landgraff, C. (2012). Texting, sexting, and attachment in college students' romantic relationships. *Computers in Human Behavior, 28*(2), 444–449. https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.chb.2011.10.015

Drouin, M., Vogel, K. N., Surbey, A., y Stills, J. R. (2013). Let's talk about sexting, baby: Computer-mediated sexual behaviors among young adults. *Computers in Human Behavior*, *29*(5), 25-30. 10.1016/j.chb.2012.12.030

Englander, E. (2012), *Low Risk Associated With Most Teenage Sexting: A Study Of 617 18-YearOlds*. Massachusetts Aggression Reduction Center, Bridgewater State University.

Fajardo, M. I., Gordillo, M., y Regalado, A. B. (2013). Sexting: Nuevos usos de la tecnología y la sexualidad en adolescentes. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, *1*(1), 521-534.

Fernández, E., Sánchez, F., y Salinero, J. J. (2008). Validación y adaptación de la escala PACES de disfrute con la práctica de la actividad física para adolescentes españolas. *Psicothema*, *20*(4), 890–895.

Fernández-Castillo, A. y Fernández, J. D. (2006). Valoración del prejuicio racial en la infancia: adaptación preliminar de la escala de prejuicio racial sutil y manifiesto. *Infancia y Aprendizaje, 29*(3), 327-342.

Gámez-Guadix, M., Almendros, C., Borrajo, E., y Calvete, E. (2015). Prevalence and association of sexting and online sexual victimization among spanish adults. *Sexuality Research and Social Policy*, *12*(2), 145-154. https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s13178-015-0186-9

Gámez-Guadix, M., Borrajo, E., y Almendros, C. (2016). Risky online behaviors among adolescents: Longitudinal relations among problematic Internet use, cyberbullying

978-84-1377-174-8

perpetration, and meeting strangers online. *Journal of Behavioral Addictions, 5*, 100-107. 10.1556/2006.5.2016.013

Gámez-Guadix, M., Santisteban, P., y Resett, S. (2017). Sexting among Spanish adolescents: Prevalence and personality profiles. *Psicothema, 29*(1), 29-34. 10.7334/psicothema2016.222

García-Ruiz, R., Ramírez-García, A., y Rodríguez-Rosell, M. M. (2014). Educación en alfabetización mediática para una nueva ciudadanía prosumidora. *Comunicar, 22*(43), 15-23. https://doi.org/10.3916/C43-2014-01

George, D., y Mallery, P. (2006). *SPSS for Windows Step-by-Step: A Simple Guide and Reference, 14.0 update* (7 edition). Allyn & Bacon.

Gill, R. (2012). Media, Empowerment and the "Sexualisation of Culture" Debates. *Sex Roles, 66,* 736–745.

Gordon-Messer, D., Bauermeister, J. A., Grodzinski, A., y Zimmerman, M. (2013). Sexting Among Young Adults. *Journal of Adolescent Health, 52*(3), 301-306. 10.1016/j.jadohealth.2012.05.013

Hasinoff, A. A. (2014). Blaming sexualization for sexting. *Girlhood Studies, 7*(1), 102–120. 10.3167/ghs.2014.070108

Houck, C. D., Barker, D., Rizzo, C., Hancock, E., Norton, A., y Brown, L. K. (2014). Sexting and Sexual Behavior in At-Risk Adolescents. *Pediatrics*, 1-7. http://dx.doi.org/10.6018/analesps.32.3.221691

Hudson, H. K. (2011). *Factors affecting sexting behaviours among selected undergraduate students* [Tesis Doctoral no Publicada, Southern University Illinois Carbondale, Illinois, United States]. https://pdfs.semanticscholar.org/82db/961c6ff47693d91f38e0acc324a7fb416565.pdf

INTECO. (2010). *Estudio sobre seguridad y privacidad en el uso de los servicios móviles por los menores españoles*. Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (INTECO). France Telecom España (Orange).

INTECO. (2011). *Guía sobre adolescencia y sexting: qué es y cómo prevenirlo.* Madrid: Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación. http://www.educacion.navarra.es/portal/digitalAssets/49/49142_20110337.pdf

Koeman, J. (2009). The Lolita Effect: The Media Sexualization of Young Girls and What We Can Do About It - by Meenakshi Gigi Durham. *Communication, Culture & Critique, 2*, 538-541. https://doi.org/10.1111/j.1753-9137.2009.01050.x

978-84-1377-174-8

Labrador, J., Villadangos, S. M., Crespo, M., y Becoña, E. (2013). Desarrollo y validación del cuestionario de uso problemático de nuevas tecnologías (UPNT). *Anales de Psicología, 29*(3), 836-847. http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.159291.

Lee, M., y Crofts, T. (2015). Gender, pressure, coercion and pleasure: Untangling motivations for sexting between young people. *British Journal of Criminology, 55*(3), 454-473. doi:10.1093/bjc/azu075

Madigan, S., Ly, A., Rash, C. L., Van Ouytsel, J., y Temple, J. R. (2018). Prevalence of multiple forms of sexting behavior among youth. A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics, 172*(4), 327-335. doi:10.1001/jamapediatrics.2017.5314

Martínez-Otero, J. M. (2013). La difusión de sexting sin consentimiento del protagonista: un análisis jurídico. *Derecom, 12*, 1-16.

McLaughlin, J. H. (2010). "Crime and punishment: teen sexting in context". *Expresso.* http://works.bepress.com/julia_mclaughlin/1

McLuhan, M., y Nevitt, B. (1972). *Take Today: The Executive as Dropout*. Harcourt Brace Jovanovich.

MECD, Secretaría General de Universidades. (2012). *Datos y cifras del sistema universitario español. Curso 2012-2013*. Secretaría General Técnica, Subdirección General de Documentación y Publicaciones.

Mitchell, K. J., Finkelhor, D., Jones, L. M., y Wolak, J. (2012). Prevalence and Characteristics of Youth Sexting: A National Study. *Pediatrics, 129*, 1-8. 10.1542/peds.2011-1730

Moreira, M. A., y Silveira, F. L. (1993). *Instrumentos de pesquisa em ensino e aprendizagem: a entrevista clínica ea validação de testes de papel e lápis*. EdiPUCRS.

Morelli, M., Bianchi, D., Baiocco, R., Pezzuti, L., y Chirumbolo, A. (2016). Sexting, psychological distress and dating violence among adolescents and young adults. *Psicothema, 28*(2),137-142. 10.7334/psicothema2015.193

O'Neal, P., Cummings, T., Hardy, C., y Ott, M. A. (2013). Predictors of Sexting in a University Population. *Journal of Adolescents Health, 52*(2), Suplemento 1, 87. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.10.204

Perkins, A. B., Becker, J. V., Tehee, M., y Mackelprang, E. (2014). Sexting Behaviors Among College Students: Cause for Concern?. *International Journal of Sexual Health, 26*(2), 79-92. https://doi.org/10.1080/19317611.2013.841792

978-84-1377-174-8

Reyns, B. W., Henson, B., y Fisher, B. S. (2014). Digital Deviance: Low Self-Control and Opportunity as Explanations of Sexting Among College Students. *Sociological Spectrum: Mid-South Sociological Association, 34(*3), 273-292. 10.1080/02732173.2014.895642

Ringrose, J., Harvey, L., Gill, R., y Livingstone, S. (2013). Teen girls, sexual double standards and 'sexting': Gendered value in digital image exchange. *Feminist Theory, 14*(3), 305–323. https://doi.org/10.1177%2F1464700113499853

Rodríguez-Mantilla, J. M., y Fernández-Díaz, M. J. (2015). Diseño y validación de un instrumento de medida del clima en Centros de Educación Secundaria. *Educación XX1, 18*(1), 71-98. 10.5944/educXX1.18.1.12312

Samimi, P., y Alderson, K. G. (2014). Sexting among undergraduate students. *Computers in Human Behavior, 31*, 230-*241*. https://*doi*.org/*10.1016/j.chb.2013.10.027*

Sánchez-Oliva, D., Sánchez-Miguel, P. A., Leo, F. M., Amado, D., y García-Calvo, T. (2013). Desarrollo y validación de un cuestionario para analizar la percepción de comportamientos positivos en las clases de educación física. *Cultura y Educación*, *25*(4), 495-507. http://doi.org/10.1174/113564013808906843

The National Campaign to Prevent Teen and Unplanned Pregnancy. (2008). *Sex and Tech: Results from a Survey of Teens and Young Adults*. Washington, DC. http://goo.gl/Q5SVLf

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 13
CÓDIGOS QR COMO REFERENTES METODOLÓGICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA PATRIMONIAL MURAL Y CULTURAL UNIVERSITARIA

Xavier Andrés Barnuevo Solís, Eduardo Fabio Henríquez Mendoza, Franklin Gustavo Santín Picoita

1. INTRODUCCIÓN

El mural aún se sigue considerando una expresión popular del arte callejero en la mayoría de ciudades Latinoamericanas, en especial en la ciudad de Loja - Ecuador. Esta expresión artística, no es considerada patrimonio cultural e institucional. Situación que provoca desinterés, menosprecio y olvido de cara a otras prácticas del trazo y esbozo plástico en la urbanidad.

Esta problemática origina la presente investigación la cual, permitió que los estudiantes de la carrera de Artes Plásticas de la Universidad Nacional de Loja utilizasen los códigos QR (Quick Response Code) como referente metodológico para acceder a la historia del patrimonio mural y cultural de Loja.

Se ha planteado dos hipótesis, la primera intenta saber si los códigos QR ayudan positivamente a las prácticas digitales educativas dentro del aula. La segunda, plantea la utilización e interacción de los participantes con los códigos QR en el ámbito urbano motivará los usos como referentes de guía turística.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), consideradas herramientas que influyen en el aprendizaje de los estudiantes y en sus habilidades digitales. Es así, que tendrían que ir mucho más allá del mero uso sustitutivo de las herramientas clásicas como el pizarrón y el plumón (León, Bas, y Escudero, 2020). Para ello, hemos asumido las TIC como protagonistas en los procesos de integración en la educación facilitando múltiples maneras de interacción y desarrollo de proyectos en innovación y cultura digital.

Para Rodríguez, Hinojo y Ágreda “Al igual que ocurre con la RA, el empleo de los códigos QR con fines educativos viene determinado por la creatividad del docente o el

978-84-1377-174-8

alumno a la hora de ponerlo en práctica" (2019, p, 66). De esta manera, los códigos QR se convierten en una cédula mural para la enseñanza de la historia del patrimonio mural y cultural de Loja.

Pensar en los códigos QR como cédulas murales del patrimonio cultual de lo urbano en Loja permitió generar una matriz de almacenamiento, un sistema de información donde se encuentra la fecha de elaboración y autor de cada obra. Una metodología donde muestra cómo fue desarrollado, la relevancia, reconocimiento de sus autores y la ubicación en la ciudad. De esta manera, se motivó a que los estudiantes universitarios integren las competencias digitales y de innovación en sus futuros productos artísticos. Al mismo tiempo, la experiencia académica de innovación digital despertó el interés estudiantil y se ha comenzado a direccionar proyectos de investigación que permitan mapear mediante los códigos QR otras obras artísticas de relevancia en la ciudad.

1.1.Aproximación al estado de la cuestión

Durante la revisión bibliográfica encontramos escasas investigaciones académicas sobre códigos QR. Por ello, en esta aproximación seleccionamos estudios que nos ayudarán a entender desde el estado de la cuestión, el tratamiento didáctico que pudiésemos darle dentro y fuera del aula al patrimonio histórico mural y cultural.

Es así, que de acuerdo con Chaisatien y Akahori, se desarrollan los entornos del aprendizaje significativo (2007), generados desde las necesidades educacionales del entorno cultural de cada contexto privado o público.

La clasificación de Lens-Fitzgerald, determina que "Los códigos QR se encuentran en el Nivel 0. *Physical World Hyper Linking*, la más antigua de las aplicaciones de Realidad Aumentada (AR)" (2009). Desde ello, nos hemos apoyado en su vinculación a otras plataformas digitales, como lo han hecho otras experiencias en el ámbito académico.

Los códigos QR brindan una serie de beneficios para la utilización de la enseñanza educativa, pero también presentan limitaciones frente a las innovaciones digitales. Estos beneficios y limitaciones ya habían sido expuestos por Leone y Leo en el 2011 en una investigación que da como resultado una serie de limitaciones para su época como la velocidad y acceso a Internet, el software lector poco desarrollado, la necesidad de iluminación entre otros.

Los códigos QR permiten transferir todo tipo de información mediante la web, bluetooth, URL, video, texto, entradas de v-calendar, servicio de mensajes cortos,

978-84-1377-174-8

imprimirse o compartirse, así como aplicaciones para leerlos Bar-Code, i-nigma, NeoReader, QR Droid, Scan, Quick Scan, como también crearlos QR code, QR-code generator, QRVoice. (Román, 2012; Siredits, Yates, Rodríguez, Lee, Rimmer y Roche, 2011). Así mismo los QR para esta investigación ofrecen la posibilidad de experimentar tanto curricular como didácticamente con estudiantes y docentes. Experiencia que ya se habían registrado en investigaciones anteriores (Ozcelik y Acarturk, 2011 y Chen,Teng, Lee y Kinshurk, 2011).

Algunos autores como Lynch, Barr y Oprescu (2012) desarrollaron fórmulas y esquemas que permitían al alumnado acceder mediante los QR a vídeos, imágenes y códigos que redireccionaban a otros contenidos. Guiados por estas experiencias se dibujó un mapa con audio, video e imágenes; dando como resultado el enriquecimiento de cada mural que se iba nutriendo con los cuestionamientos de los estudiantes durante su interacción.

El primer observatorio virtual de códigos QR en España, creado para el registro de las experiencias pedagogías de docentes y estudiantes, recogió aportes académicos de la Educación Primaria de la Universidad de Sevilla. Según Román, evidenciaron cómo los códigos QR enriquecieron, mediante su integración curricular tecnológica, la interacción educativa motivando la inclusión de entornos digitales en el aula. Este estudio aportó al conocimiento del patrimonio histórico-artístico de la Facultad de Filología (2012).

Para Grevtsova en su estudio El patrimonio urbano al alcance de la mano: arquitectura, urbanismo y apps, “los códigos QR ubicados por primera vez en las calles principales de la ciudad enseguida atrajeron la atención de los visitantes. El uso de técnicas tradicionales locales para la pavimentación supone una manera cuidadosa de tratamiento del pasado histórico de la ciudad” (2013, p, 40). Si bien, los códigos QR en la urbanidad encontraban limitaciones frente a las condiciones climáticas y el mismo diseño arquitectónico, estas fueron solucionándose cuando comenzaron a tomarlas en cuenta durante la planificación urbana.

Los profesores Moreno, Lopez y Vera de la Universidad de Murcia España, en su estudio *Development of Creative and Educational thinking in Arts training teachers: QR Codes*. Integraron los códigos QR a un modelo formativo de educación en Artes, buscaban que los QR puedan servir en los programas futuros de sus prácticas escolares. Como resultados obtuvieron una recepción positiva y motivada de parte de docentes y alumnado (…) su pensamiento crítico y creativo ha mejorado significativamente (2014).

978-84-1377-174-8

La idea de conservación de los espacios patrimoniales fuera de los museos surge como necesidad en los años 70.

La descentralización del museo como contenedor y regulador de historia patrimonial se cuestiona y da paso a lo que conocemos hoy "museo fuera de sus muros". Desde este concepto se busca abrir al público de manera didáctica y pedagógica una historia más cercana que genere interacción e identidad con los bienes culturales y naturales "esta corriente teórica propone que el museo es un centro vivo, en directo contacto y beneficio de la comunidad y no sólo constituye un almacén o contenedor de objetos de valor histórico" (Meneses, 2014, p. 39). Por esto, la búsqueda en revitalizar y proteger el patrimonio histórico mural de la urbanidad sea un compromiso natural y cultural de todos, no solo responsabilidad de una institución.

Gómez, Atienza y Mir, postula que los códigos QR, al principio, se habían utilizado en entornos tradicionales del aprendizaje "en los que el alumnado tiene un papel pasivo y el profesor es quien controla el tiempo y contenidos que los alumnos deben aprender" luego se fueron posicionando como propuestas didácticas donde "se muestran capaces de integrar el aprendizaje en entornos reales y en interacción con el patrimonio cultural y arquitectónico de las ciudades o entornos semi-urbanos" (2015, p. 31-33).

En el trabajo de Cózar, De Moya, Hernández y Hernández en las tecnologías emergentes para la enseñanza de las Ciencias Sociales, una experiencia con el uso de RA en la formación inicial de maestros postula que la experiencia de aprendizaje se puede "añadir otra ventaja destinada a los docentes: la de crear contenidos digitales educativos propios y contextualizados utilizando esta tecnología, gracias a las aplicaciones distribuidas de forma gratuita para su uso no comercial bajo la licencia pública general" (2015).

Más adelante Segrelles y Gómez realizan una investigación en cómo las tecnologías obligaban al cambio y capacitación del rol docente en los entornos de aprendizaje, buscaban conocer si la implementación de los QR favorecía:

> "El trabajo cooperativo-colaborativo, así como la adquisición de aprendizajes competenciales y el desarrollo de habilidades comunicativas e instrumentales; constatar si se logra un aumento en la motivación del alumno hacia los contenidos programados a partir de la implementación de las TIC en los procesos de E-A; comprobar si la utilización de metodologías interdisciplinares para la adquisición de contenidos favorece, al tiempo, su participación, autonomía e implicación personal en el proceso de aprendizaje entre otros". (2016, p. 5)

978-84-1377-174-8

Se encuentra también la investigación de Garay, Tejada y Castaño que analiza el nivel de aceptación y percepción del uso de las tecnologías de los estudiantes. Este nivel se evalúa mediante el cuestionario TAM *(Technology Acceptance Model)* (2017). En la investigación se demuestra la satisfacción y aceptación ligada con la actitud y la intención de uso de las nuevas tecnologías.

Las investigadoras Martínez y Fernández indagaron las potencialidades y dificultades de la tecnología en educación mediante un cuestionario que redireccionaría nuevas maneras de diseños innovadores y su abordaje en la metodología pedagógica (2018). Asimismo, se centra si las TIC mejoran los entornos de aprendizajes educativos o facilitan la interacción de manera innovadora. Hasta el momento no existe una respuesta o una investigación que demuestre de forma definitiva si afecta o no. Lo que si debemos tener en cuenta es que las conexiones en Internet ya se encuentran en muchos espacios para facilitar la información necesaria (Cabero, Barroso, Llorente, 2019; León, Bas, Escudero, 2020).

La utilización del QR no ha cambiado las lógicas educativas estos han facilitado y mejorado los resultados educativos en los entornos digitales. Se ha identificado que cuando existe una conexión entre los QR como cédula mural y la ubicación real del muro en la urbanidad se produce un marco mediador entre tecnología y aprendizaje empático estudiantil.

2. MÉTODO

El método utilizado partió de la revisión documental, análisis descriptivo y el trabajo de campo implementado para la ubicación urbana del mural en Loja. La revisión documental guío la búsqueda de materiales de investigaciones anteriores permitiendo conocer el abordaje de líneas de estudios sobre innovación digital. El análisis descriptivo facilitó sintetizar y actualizar los conocimientos fragmentados en la poca información que existía en lo murales. Se utiliza el texto de Barbosa quien realiza una “revisión y análisis documental del estado del arte: una propuesta metodológica desde el contexto de la sistematización de experiencias educativas” (2013). Los dos ámbitos abordados fueron: los códigos QR como cédula mural para la formación inicial de los educandos universitarios en el conocimiento del patrimonio cultural y un marco académico y didáctico de la historia cultural de Loja.

978-84-1377-174-8

La ubicación urbana del muralismo en Loja generó un mapa digital que sirvió para la interacción con los estudiantes durante el trabajo de campo, obteniendo cómo resultado una propuesta que demarca diferentes rutas, mapas y grado de interés de los estudiantes. Este ámbito interactivo de la investigación lo abordamos mediante dos grupos de estudio, el primero fue experimental, de observación guiada por los estudiantes (Garayet al., 2017). El segundo fue controlado, con protocolos de interacción en base a software de innovación digital.

Partiendo de los ámbitos generados por los códigos QR consideramos el cruce metodológico por categorías de análisis como: revisión documental, análisis descriptivo, cedula mural, interacción y percepción estudiantil y ubicación del patrimonio mural en la urbe. Además, el cruce de la hipótesis uno, los códigos QR ayudan positivamente a las prácticas digitales educativas dentro del aula y la hipótesis dos, plantea que la utilización e interacción de los participantes de los códigos QR en el ámbito urbano motivará a los usuarios como referentes de guías turísticos. Para medir así las variables desde lo académico, didáctico y los códigos como modelo metodológico para la enseñanza de la historia del patrimonio mural y cultural de la ciudad de Loja (Sánchez, D., y González, C. 2016).

La muestra se compuso de seis experiencias didácticas mediadas por los códigos QR divididas por aulas. Tres experiencias fueron experimentales, las cuales estaban acompañadas por docentes que interactuaban y dejaban fluir las aportaciones de los educandos (Cózar et al., 2015a). Las variables observadas durante la interacción con los estudiantes fueron: diseño de la cédula mural, el diseño del mapa, ubicación, uso digital, utilidad educativa, utilidad turística y conservación patrimonial.

Las otras tres experiencias se dieron de manera controlada, estaba condicionada por una serie de pasos procedimentales para obtener resultados específicos entorno a la utilización de los códigos y su aporte como herramienta de aprendizaje en la historia patrimonial y cultural mural de la ciudad.

Los ejercicios, ajustados a los enfoques metodológicos de la observación y la experimentación permitieron la lectura de las barras y la apertura de imágenes simples o extendidas basadas en la ubicación urbana del mapea digital. Esta operación permitió entender tres niveles de interpretación mediados por los estándares.

En el primer nivel se identificó que los códigos QR se detectan con facilidad mediante la app de lectura y su alto grado de contraste. El segundo nivel era la facilidad con la que los estudiantes podían interconectarse con otras plataformas web y entender la

978-84-1377-174-8

obra e historia del muralista. El tercer nivel se identificó mediante la cédula mural y su fácil ubicación en el mapa digital.

El lector QR como herramienta de aprendizaje presentaba un PDF donde se explica la forma de utilización e interacción del mapa piloto, los estudiantes fueron acumulando varios ítems temáticos basados en la historia del patrimonio cultural de cada mural. El resultado obtenido se redactó acoplando digitalmente a las historias que ampliaría los relatos de cada mural, permitió detallar el nivel instrumental y educativo de las necesidades que iba presentado la utilización, elaboración de las cédulas murales y sus códigos QR.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El método utilizado dio como resultado distintas narrativas entorno a cómo debería presentarse la historia patrimonial del mural en Loja. Es así que el grupo experimental el resultado estuvo relacionado con las variables del diseño de la cédula mural, el diseño del mapa, ubicación, uso digital, utilidad educativa, utilidad turística y conservación patrimonial.

En la gráfica 1 del grupo experimental se pudo determinar que la percepción más relevante ante los murales urbanos de Loja, es la necesidad de interacción digital con su historia y utilidad; convirtiendo a las variables utilidad educativa y turística en una constante importante para enriquecer la cédula mural mediada por el código QR.

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Síntesis de las narrativas del grupo experimental



Fuente: Elaboración propia.

Este resultado permitió entender, reelaborar y ampliar la propuesta inicial. El nuevo diseño se centró en facilitar, mediante las percepciones de los estudiantes, imágenes reales de la ubicación de los murales mediante otras aplicaciones digitales. La interacción de los participantes permitió elaborar, desde la historia de cada mural, nuevas narrativas desde los dos ámbitos identificados en la experimentación lo educativo y lo turístico.

Luego de sintetizar y readaptar los relatos de los estudiantes y las cédulas murales de los QR, entendimos que una aproximación a la innovación digital en la educación y los servicios turísticos es generar interacción útil y práctica para aumentar su uso. Es por ello, que en la hipótesis uno, los códigos QR ayudan positivamente a las prácticas digitales educativas dentro del aula. Gracias a este recurso se enriqueció mediante la experiencia las cédulas de los murales y se amplió sus narrativas.

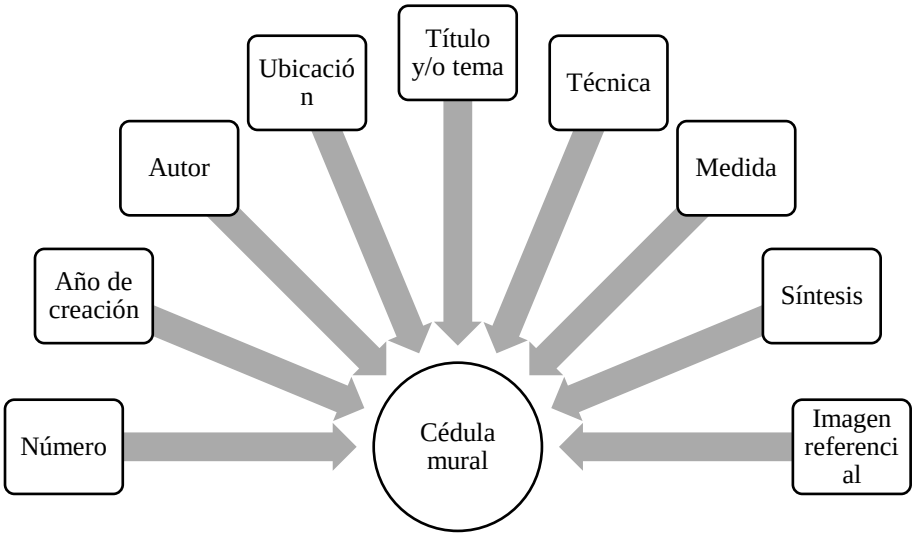
En la hipótesis dos, plantea que la utilización e interacción de los participantes de los códigos QR en el ámbito urbano motivará los usos como referentes de los guías turísticos. Queda comprobada que se integra simultáneamente a las aportaciones observadas y seleccionadas en el ejercicio de utilidad turística. Aquí, el posicionamiento, diseño de las rutas urbanas, el mapa digital y la economía e interacción se convierten en elementos sustanciales de la intención de uso para la participación general de los ciudadanos.

978-84-1377-174-8

En el grupo de control los hallazgos que se destacaron estuvieron relacionados con las variables trabajadas con el grupo experimental. Se presentó la imagen de una app que se había diseñado como una prueba piloto, cuenta con un boceto del diseño de: la cédula mural, diseño del mapa, ubicación, uso digital, utilidad educativa, utilidad turística y conservación patrimonial. Por ende, las variables se presentaron de manera cerrada y agruparon las más representativas (ver gráfica 2).

Figura 2.

Variables del grupo de control



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica 2 se pudo determinar que los conocimientos de los estudiantes sobre los murales en la ciudad necesitan el posicionamiento de los códigos QR como referentes digitales para la enseñanza de la historia patrimonial y cultural. Lo que refuerza las variables de utilidad educativa y turística en una constante importante que fundamenta las bases de la propuesta de creación de una cédula mural mediada por el código QR.

Las experiencias condicionadas por procedimientos, generó otros resultados como el cuestionamiento positivo de los profesores invitados de otras disciplinas en relación a la utilización de los códigos y su aporte como herramienta de aprendizaje en la historia patrimonial y cultural mural de la ciudad. Las interpelaciones emitidas se centraron en la falta de capacitación. Además, durante la sesión de trabajo los docentes veían la necesidad de generar innovación dentro del mismo carácter de la experiencia controlada.

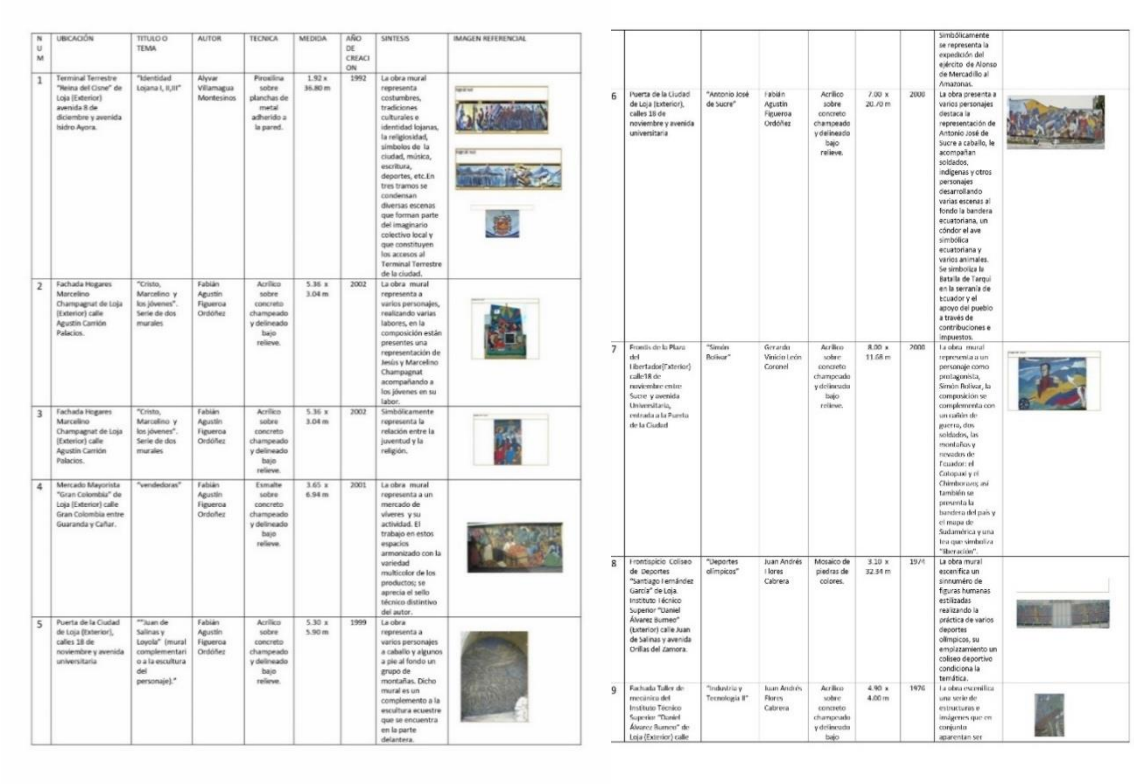
El resultado del grupo de control de la gráfica 2 nos permitió entender, cómo sería en la práctica la interacción con los QR. El diseño facilitó a los estudiantes una guía sencilla mediada por una tabla estructurada con información básica de los murales (Ver

978-84-1377-174-8

tabla 1). Además, permitió observar y registrar, desde la historia de cada mural, cuáles eran lo que generaban mayor interés en sus narrativas e identificar los autores con mayor reconocimiento en la historia patrimonial y cultural de la ciudad.

Figura 3.

Variables del grupo de control



NUM	UBICACIÓN	TITULO O TEMA	AUTOR	TECNICA	MEDIDA	AÑO DE CREACION	SINTESIS	IMAGEN REFERENCIAL
1	Terminal Terrestre "Reina del Cisne" de Loja (Exterior) avenida 8 de diciembre y avenida Isidro Ayora.	"Identidad Lojana I, II,III"	Alyvar Villamagua Montesinos	Piroxilina sobre planchas de metal adherido a la pared.	1.92 x 36.80 m	1992	La obra mural representa costumbres, tradiciones culturales e identidad lojanas, la religiosidad, símbolos de la ciudad, música, escritura, deportes, etc.En tres tramos se condensan diversas escenas que forman parte del imaginario colectivo local y que constituyen los accesos al Terminal Terrestre de la ciudad.	
2	Fachada Hogares Marcelino Champagnat de Loja (Exterior) calle Agustín Carrión Palacios.	"Cristo, Marcelino y los jóvenes". Serie de dos murales	Fabián Agustín Figueroa Ordóñez	Acrílico sobre concreto champeado y delineado bajo relieve.	5.36 x 3.04 m	2002	La obra mural representa a varios personajes, realizando varias labores, en la composición están presentes una representación de Jesús y Marcelino Champagnat acompañando a los jóvenes en su labor.	
3	Fachada Hogares Marcelino Champagnat de Loja (Exterior) calle Agustín Carrión Palacios.	"Cristo, Marcelino y los jóvenes". Serie de dos murales	Fabián Agustín Figueroa Ordóñez	Acrílico sobre concreto champeado y delineado bajo relieve.	5.36 x 3.04 m	2002	Simbólicamente representa la juventud y la religión.	
4	Mercado Mayorista "Gran Colombia" de Loja (Exterior) calle Gran Colombia entre Guaranda y Cañar.	"vendedoras"	Fabián Agustín Figueroa Ordóñez	Esmalte sobre concreto champeado y delineado bajo relieve.	3.65 x 6.94 m	2001	La obra mural representa a un mercado de víveres y su actividad. El trabajo en estos espacios armonizado con la variedad multicolor de los productos; se aprecia el sello técnico distintivo del autor.	
5	Puerta de la Ciudad de Loja (Exterior), calles 18 de noviembre y avenida universitaria	""Juan de Salinas y Loyola" (mural complementario a la escultura del personaje)."	Fabián Agustín Figueroa Ordóñez	Acrílico sobre concreto champeado y delineado bajo relieve.	5.30 x 5.90 m	1999	La obra representa a varios personajes a caballo y algunos a pie al fondo un grupo de montañas. Dicho mural es un complemento a la escultura ecuestre que se encuentra en la parte delantera.	
6	Puerta de la Ciudad de Loja (exterior), calles 18 de noviembre y avenida universitaria	"Antonio José de Sucre"	Fabián Agustín Figueroa Ordóñez	Acrílico sobre concreto champeado y delineado bajo relieve.	7.00 x 20.70 m	2008	Simbólicamente se representa la expedición del ejército de Alonso de Mercadillo al Amazonas. La obra presenta a varios personajes destaca la representación de Antonio José de Sucre a caballo, le acompañan soldados, indígenas y otros personajes desarrollando varias escenas al fondo la bandera ecuatoriana, un cóndor el ave simbólica ecuatoriana y varios animales. Se simboliza la batalla de Tarqui en la serranía de Ecuador y el apoyo del pueblo a través de contribuciones e impuestos.	
7	Frontis de la Plaza del Libertador(Exterior) calle18 de noviembre entre Sucre y avenida Universitaria, entrada a la Puerta de la Ciudad	"Simón Bolívar"	Gerardo Vinicio León Coronel	Acrílico sobre concreto champeado y delineado bajo relieve.	8.00 x 11.68 m	2008	La obra mural representa a un personaje como protagonista, Simón Bolívar, la composición se complementa con un cañón de guerra, dos soldados, las montañas y nevados de Ecuador; el Cotopaxi y el Chimborazo; así también se presenta la bandera del país y el mapa de Sudamérica y una lea que simboliza "liberación".	
8	Frontispicio Coliseo de Deportes "Santiago Fernández García" de Loja. Instituto Técnico Superior "Daniel Álvarez Burneo" (Exterior) calle Juan de Salinas y avenida Orillas del Zamora.	"Deportes olímpicos"	Juan Andrés Flores Cabrera	Mosaico de piedras de colores.	3.10 x 32.34 m	1971	La obra mural escenifica un sinnumero de figuras humanas estilizadas realizando la práctica de varios deportes olímpicos, su emplazamiento un coliseo deportivo condiciona la temática.	
9	Fachada Taller de mecánica del Instituto Técnico Superior "Daniel Álvarez Burneo" de Loja (Exterior) calle	"Industria y Tecnología II"	Juan Andrés Flores Cabrera	Acrílico sobre concreto champeado y delineado bajo	4.90 x 4.00 m	1976	La obra escenifica una serie de estructuras e imágenes que en conjunto aparentan ser	

Fuente: Elaboración propia

Se detectó que el grupo comprendió con facilidad las indicaciones realizadas en cada procedimiento, aceptaron la información reflejada en la tabla 1 como suficiente e importante. Durante el feedback observamos y anotamos que utilidad procedimental y práctica para el ejercicio controlado, no enriquecía con aportes innovadores a las cédulas propuestas. Por ende, para los estudiantes las cédulas murales constituyen una herramienta importante.

Entendemos entonces, que las cédulas murales de los QR como innovación digital aún están en la vanguardia en las sociedades de la información y el conocimiento; en la educación y los servicios turísticos son herramientas útiles y prácticas. Con los criterios señalados se comprueba que el cruce de las hipótesis planteadas generó lo siguiente: en la hipótesis 1, los códigos QR ayudan positivamente a las prácticas educativas, se comprobó que el recurso de cédulas de murales es de utilidad y se identificó la

978-84-1377-174-8

satisfacción de los estudiantes y su disposición en la intención de su uso como herramienta pedagógica.

En relación a la hipótesis dos, referente a la utilización e interacción de los participantes de los códigos QR en el ámbito urbano motivará a los usos como referentes de guías turísticos. Queda comprobada que la hipótesis dos, se integra a las necesidades de la utilidad educativa y turística.

La utilidad e inclusión de los códigos QR en los espacios de aprendizajes y el ámbito urbano hacen parte importante de la nueva sociedad digital. Podemos comprobar en los estudiantes qué niveles de satisfacción aportan estas herramientas en su utilización en los procesos de aprendizaje académico. El beneficio de los QR de cara a la apropiación de la historia cultural mural de la urbanidad en Loja, por parte de los estudiantes, se pudo evidenciar que la efectividad metodológica utilizada para enriquecer su utilidad se encuentra ligada a los propósitos educativos de la carrera de Artes Plásticas.

Teniendo en cuenta la percepción y participación de los dos grupos, establecemos que las variables trabajadas enriquecieron la cédula mural para la formación inicial de los educandos universitarios en el conocimiento del patrimonio cultural y un marco académico y didáctico de la historia cultural de Loja. Guiados por estas experiencias se dibujó un mapa que guiaría con audio, video e imágenes a los participantes durante el trabajo de campo. Dando como resultado el enriquecimiento de cada mural que se iba nutriendo con los cuestionamientos de los estudiantes durante su interacción.

Los dos enfoques aplicados a los grupos de estudiantes develan fisuras en el aprendizaje y sus métodos frente al desafío de la innovación tecnológica. Mientras el enfoque experimental evidenció una satisfacción en cuanto el aprendizaje mediado por la libertad didáctica, el grupo de control se presentó limitado, abriendo así un debate sobre en la necesidad de ser dinámicos e interactivos como se presentan las nuevas tecnologías. Por ello, la utilidad de los códigos QR enriquecidos con las percepciones de los estudiantes genera beneficio en el aprendizaje que influye directamente en la motivación e interés de utilidad académica en el aula. Así, se desarrollaron fórmulas y esquemas que permitieron al alumnado acceder mediante los QR a vídeos, imágenes y códigos que redireccionaban a otros contenidos (Lynch, Barr y Oprescu 2012).

Por ende, la importancia del diseño del mapa digital tanto desde el punto de vista de los estudiantes como de los propios investigadores se fue amoldando a las necesidades de los ámbitos educativos y turísticos. Se hace necesario para esto, elaborar herramientas de

978-84-1377-174-8

aprendizaje con diseños adecuados a cada contexto y sus necesidades. Herramientas que deben tener en cuenta las otras maneras de usabilidad en su objeto de estudio.

4. CONCLUSIONES

En términos generales se estableció un marco académico y didáctico para estudiantes de la Carrera de Artes Plásticas de la Universidad Nacional de Loja que permitió utilizar los códigos QR como referente metodológico para la enseñanza de la historia del patrimonio mural y cultural de la ciudad. Por ende, esta investigación además de apoyar a los entornos de aprendizaje tecnológicos en el ámbito académico, influirá también en los procesos y tomas de decisiones en las políticas públicas culturales.

En este sentido, y de acuerdo con la primera hipótesis, estamos convencidos que está investigación irá más allá de la utilización de los códigos QR para ayudar positivamente a las prácticas digitales educativas dentro del aula, sino también a las buenas prácticas culturales dentro de la ciudad.

Por ello, cuando propusimos el modelo metodológico con la participación de los estudiantes, lo que se buscó fue esa mirada fuera del aula de clases lo que dio como resultado el enriquecimiento de las rutas turísticas y potenciando los contextos con más información de la historia urbana. También se logró la demarcación de una propuesta que señalaba diferentes rutas, mapas y grado de interés señalados por los estudiantes.

En este sentido, la creación de un mapa digital nutrido interactivamente con los comentarios, resulta fundamental para promocionar el patrimonio mural, generan conciencia ciudadana, promueven nuevas dinámicas de sustentabilidad económica, motivando los poderes públicos, al sector privado y a la sociedad a incorporarlos en sus planes de recreación y aprendizajes futuros, etc.

De esta manera, se motivó a los estudiantes universitarios para que se integren desde sus prácticas académicas y cotidianas a las competencias digitales y de innovación en sus futuros productos artísticos. Despertando así el interés estudiantil dirigiendo proyectos que permitan mapear mediante los códigos QR otras obras artísticas de relevancia en la ciudad.

Se ha puesto en marcha una lluvia de ideas que planeen diseñar, desarrollar y gestionar mediante propuestas académicas y/o de gestores culturales una serie de proyectos que beneficien a la comunidad; esto con el fin de impulsar el turismo patrimonial integrándolo tanto a la carrera de turismo de la misma universidad y a las

978-84-1377-174-8

demás ofertas turísticas que ofrece la ciudad como museos, gastronomía, alojamientos, etc.

Para ello se pensó desde el principio que la información del mapa digital que resultara de la investigación de los murales integre la información a las personas interesadas en visitar obras de arte público. Permitirá mejorar y repensar el contexto del mural y su imagen como arte urbano, así como, su reconocimiento histórico patrimonial.

Desde el punto de vista arquitectónico y museístico los patrimonios murales presentan la particularidad al no poder ser intervenidos en su totalidad, no son objetos móviles, ni obras de colección, porque son parte del sistema paisajístico urbano. Para ello, la solución es la conservación tecnológica que nos proporcionan los códigos QR, didáctica, pedagógico móvil. Colocándolos en lugares accesibles y visibles que proporcionen información sonora y audiovisual, que pueda interconectar con otras plataformas en línea, de manera que el visitante tendrá una interacción dinámica con la historia del mural y el contexto que lo rodea.

En conclusión, con esto, se ha incentivado a la comunidad estudiantil y docente a experimentar con nuevas herramientas de innovación tecnológica, se ha motivado a la población local a iniciar acciones que conlleven a difundir los murales como patrimonio cultural de sus barrios y de la misma ciudad. Consecuentemente, se ha buscado que en Loja se despierte el interés por la museografía urbana digital que se mantendrá solo si los ciudadanos generen conciencia en torno a los murales como patrimonio histórico de la ciudad.

REFERENCIAS

Barbosa, J., Barbosa, J., & Rodríguez, M. (2013). Revisión y análisis documental para estado del arte: una propuesta metodológica desde el contexto de la sistematización de experiencias educativas. *Investigación bibliotecológica, 27*(61), 83-105. Recuperado en 14 de julio de 2020, de https://n9.cl/2klx

Cabero, J., Barroso, J., Llorente, C. (2019). Augmented reality in university education. REDU. *Revista de Docencia Universitaria, 17*(1), 105-118. https://doi.org/10.4995/redu.2019.11256

Cózar, R., De Moya, Mª del V., Hernández, J., & Hernández J. (2015a). Tecnologías emergentes para la enseñanza de las Ciencias Sociales. Una experiencia con el uso

978-84-1377-174-8

de Realidad Aumentada en la formación inicial de maestros. *Digital Education Review*, *27*, 138-153. Recuperado de http://greav.ub.edu/der

Chaisatien, P. y Akahori, K. (2007). A pilot study on 3G mobile phone and two dimension barcode in classroom communication and support system. En J.M. Spector; D.G. Sampson; T. Okamoto; X. Kinshuk; S.A. Cerri; M. Ueno & A. Kashihara (Eds.). 7th IEEE

Chen, N., Teng, D., Lee, C. y Kinshuk. (2011). Augmenting paper-based reading activity with direct access to digital materials and scaffolded questioning. *Computers & Education*, *57*(2), 1705-1715. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131511000753. Fecha de consulta, 08/05/2013. http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2011.03.013.

Garay, U., Tejada, E., & Castaño, C. (2017). Percepciones del alumnado hacia el aprendizaje mediante objetos educativos enriquecidos con realidad aumentada. *EDMETIC, 6*(1), 145-164. https://doi.org/10.21071/edmetic.v6i1.5812

Gómez, F., Atienza, R. y Mir, M. (2015). Revisión bibliográfica sobre usos pedagógicos de los códigos QR. *@tic. Revista d'innovació educativa*, 15, 29-37.

Grevtsova, I. (2013). El patrimonio urbano al alcance de la mano: arquitectura, urbanismo y apps. *Her&Mus. Heritage & Museography*, *13*, pp. 36-43, https://www.raco.cat/index.php/Hermus/article/view/313392

International Conference on Advanced Learning Technologies, Proceedings (pp. 111-113). Niigata. https://bit.ly/2CdkB0R. Fecha de consulta, 10/07/2019.

Leone, S. y Leo, T. (2011). The synergy of paper-based and digital material for ubiquitous foreign language learners. *Knowledge Management & E-Learning*, *3* (3), 319-341. https://bit.ly/3etvOHJ. Fecha de consulta, 11/09/2019.

León, P., Bas, M., y Escudero, N. (2020). Autopercepción sobre habilidades digitales emergentes en estudiantes de Educación Superior. *Revista científica iberoamericana de comunicación y educación, 62*(28), págs. 91-101

Lens-Fitgerald, M. (2009). *Sprxmobile, Augmented Reality Hype Cycle*. Recuperado el 25 de octubre de 2019 de https://bit.ly/3eqGirh

Lynch, K., Barr, N. y Oprescu, F. (2012). Learning Paramedic Science Skills from a First Person Point of View. *Electronic Journal of e-Learning, 10* (4), 396- 406. http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CC8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ejel.org%2Fissue%2Fdownload.html%3FidArticle%3D219&ei=gv7cUv6uLvOY0QWGk4GQBw&usg=AFQjCNHFijlE

2TwOEck_iNUUhUXuDX27MQ&bvm=bv.59568121,d.bGQ. Fecha de consulta, 08/03/2020.

Martínez, L. (2020). Propuesta metodológica para la integración didáctica de la realidad aumentada en Educación Infantil. *EDMETIC, 9*(1), 170-187.

Martínez, S. y Fernández, B. (2018). Objetos de realidad aumentada: percepciones del alumnado de pedagogía. Pixel-Bit. *Revista de Medios y educación, 53,* 207-220, https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i53.14

Meneses, L. (2014). Códigos QR: Museografía urbana para la puesta en valor del Patrimonio Cultural. Eltopo. *Revista de Sociología cultural y urbana, 3*, 32-55.

Mirete, B. (2020). La realidad aumentada y los códigos QR en educación infantil: Un estudio de caso. *In Congreso Internacional de Investigación e innovación en educación infantil y primaria.*

Moreno, J., López, I., y Vera, Mª. I. (2014). Development of Creative and Educational thinking in Arts training teachers: QR Codes. *Sylwan Journal, 158*(12), 185-200.

Ortega, D. & Gómez, I. Mª (2015). El MOOC como nueva estrategia/herramienta de enseñanza-aprendizaje en la Didáctica de la Geografía. En Mª T. Tortosa; J.D. Álvarez & N. Pellín (Coords.), *XIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria: Nuevas estrategias organizativas y metodológicas en la formación universitaria para responder a la necesidad de adaptación y cambio* (pp. 44-54). Alicante: Universidad de Alicante-Instituto de Ciencias de la Educación.

Ozcelik, E. y Acarturk, C. (2011). Reducing the spatial distance between printed and online information sources by means of mobile technology enhances learning: Using 2D barcodes. *Computers & Education, 57*(3), 2077-2085. http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2010749. Fecha de consulta, 10/10/2019. http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2011.05.019

Rodríguez, A., Hinojo, F., y Ágreda, M. (2019). «Diseño e implementación de una experiencia para trabajar la interculturalidad en Educación Infantil a través de realidad aumentada y códigos QR». *Educar, 55*(1), pp. 59-77, https://bit.ly/3gXbgZL [Consulta: 12-12-2019]

Román, P. (2012). Diseño, elaboración y puesta en práctica de un observatorio virtual de códigos QR. *@tic, revista d'innovació educativa, 9*. http://ojs.uv.es/index.php/attic/article/view/1947. Fecha de consulta, 22/10/2019.

Sánchez, D., & González, C. (2016). Didáctica del patrimonio histórico-cultural y TICD: códigos QR en la formación de maestros/as. *In XIV Jornadas de Redes de*

978-84-1377-174-8

Investigación en Docencia Universitaria: investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares (pp. 557-568). Instituto de Ciencias de la Educación.

Segrelles, J, y Gómez, I. (2016). Nuevas metodologías activas de Enseñanza-Aprendizaje: Didáctica de la Geografía y la Literatura a través de la TIC Google EarthTM.

Siredits, R., Yates, S., Rodríguez, A., Lee, T., Rimmer, C. y Roche, M. (2011). Embedding QR codes in tumor board presentations, enhancing educational content for oncology information management. Journal of registry management, 38(4), 209-211. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23270096

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 14
EL USO DE BLOGS EDUCATIVOS PARA MEJORAR LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO

José María Campillo Ferrer

1. INTRODUCCIÓN

Las innovaciones que se aprecian en el ámbito educativo en la actualidad tienen un gran impacto en la práctica docente tanto a nivel institucional como a nivel pedagógico y curricular. El continuo desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), así como la aparición de programas educativos basados en el uso eficaz de los recursos digitales, refuerzan la motivación y la participación tanto de profesores como de estudiantes en los nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje. Procesos como la realidad aumentada, la gamificación o la robótica tienen la capacidad de transformar la manera en la que los docentes trabajan, se comunican e innovan así como la forma en la que los estudiantes cooperan, participan y aprenden. En esta línea, resulta evidente que internet ha sido también uno de los mayores progresos tecnológicos de las últimas décadas, lo que ha sentado las bases de nuevos modos de comunicación a través de una amplia gama de dispositivos digitales. Estos avances tecnológicos han favorecido una mayor interacción entre profesores y estudiantes, una mayor capacidad de investigación académica y una mejor capacitación para el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje de manera más dinámica y estimulante.

Un claro ejemplo de este desarrollo tecnológico son los blogs, una contracción del "web log" o sitios web utilizados inicialmente para divulgar información regularmente y en el que se comparten opiniones y experiencias entre los internautas que lo visitan. Uno de sus rasgos distintivos es la publicación de entradas de acuerdo a un orden cronológico inverso, lo que proporciona mayor visibilidad a las publicaciones más recientes que suelen ubicarse en la parte superior de este sitio web. Una de sus características principales es su funcionalidad comunicativa, pues permite a los lectores dejar opiniones, responder a preguntas que hace el autor de la entrada o aportar ideas en el apartado de comentarios al final de cada publicación, lo que convierte a esta herramienta web en un canal de comunicación bidireccional entre el autor y los lectores.

978-84-1377-174-8

Otras ventajas de los blogs en educación que han sido confirmadas por distintas investigaciones son las siguientes:

1) Proporcionan un orden organizativo eficaz para estructurar la información de forma clara y ordenada. La publicación de las entradas en un orden cronológico inverso y el archivo de éstas en una sección concreta convierten este sitio web en una base de datos estructurada y homogénea que favorece una gestión fácil y eficaz de los contenidos y promueve el aprendizaje significativo (Ferdig y Trammell, 2004; Jones, 2007; Luo, 2010).

2) Es un instrumento idóneo para fomentar la creatividad entre los estudiantes. La posibilidad de insertar enlaces a distintas páginas web, redes sociales o cajas de búsqueda, entre otras alternativas, ofrece una diversidad de opciones que llama la atención de los discentes y les anima a profundizar en los contenidos objeto de estudio (Moore-Russo, Wilsey, Grabowski y Bampton, 2015; Kuimova y Zvekov, 2016).

3) Esta herramienta web facilita la adquisición de habilidades sociales y cívicas, pues el hecho de poder comunicarse con el docente y otros compañeros, a través de la sección de comentarios principalmente, da voz a todos los agentes participantes en los procesos formativos y favorece la aceptación de otras perspectivas y puntos de vista. El intercambio de opiniones e ideas es fundamental para potenciar desde un ámbito educativo la creación de comunidades virtuales de aprendizaje en las que sus usuarios compartan códigos de conducta aceptados en nuevos entornos virtuales y participen de manera colaborativa en la construcción de conocimiento (Boyd, 2007; Joshi & Chugh, 2009; Aydin, 2014).

4) Promueve la difusión de conocimientos fruto de la investigación y la experiencia, lo que puede incrementar el interés en el alumnado por los métodos, destrezas y técnicas asociadas a los procesos de producción del conocimiento científico. En este sentido, los enlaces e hipervínculos insertados en los blogs a repositorios científicos, bibliotecas virtuales o motores de búsqueda académicos facilitan la libre circulación de tales conocimientos de manera dinámica y, de este modo, favorecen el desarrollo de la sociedad del conocimiento desde entornos digitales de aprendizaje (Hsu, 2007; Chan, Chu, Lee, Chan y Leung, 2013).

5) Los blogs son útiles a la hora de obtener una imagen más clara de las aptitudes, actitudes, ideas y comportamientos de los estudiantes. Las publicaciones, comentarios o reacciones de los estudiantes en el blog proporcionan una excelente fuente de información al docente para medir no sólo su nivel formativo, sino también su interés y curiosidad en

978-84-1377-174-8

la materia. Estas interacciones virtuales suponen el punto de partida para realizar las revisiones oportunas durante los procesos de enseñanza y aprendizaje que supongan una adaptación a las necesidades y prioridades de los alumnos (Dippold, 2009; Jackling, Natoli, Siddique y Sciulli, 2015).

6) La accesibilidad a estas plataformas digitales facilita su creación rápida a partir normalmente de plantillas prediseñadas desde cualquier dispositivo inteligente conectado a internet. Gracias al gran número de herramientas TIC educativas a través de teléfonos móviles, ordenadores portátiles o tablets, el uso de los blogs en entornos académicos es cada vez más frecuente y popular. Además, en su mayor parte los blogs son gratuitos y los estudiantes pueden formar parte de una comunidad virtual tanto desde contextos académicos como no académicos (Johnson, 2004; Ali, 2020; Fatimah, Kardijan y Sulastri, 2020).

2. MÉTODO

Con el próposito de llevar a cabo este estudio de forma eficaz, se adoptó un enfoque cuasiexperimental con dos grupos de estudiantes universitarios a los que se les proporcionaron cuestionarios en soporte papel antes y después de desarrollar esta experiencia educativa para examinar su nivel de aprendizaje y motivación en estas dos fases de la investigación.

Se aplicó una metodología cuantitativa para conocer la valoración de los alumnos participantes en la utilización de edublogs. A partir de esta metodología, se realizaron mediciones de sus valoraciones expresadas numéricamente en los cuestionarios suministrados en esta experiencia educativa.

2.1. Objetivos

El objetivo general de este estudio es analizar los efectos que tienen los blogs educativos en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes de educación superior. Para alcanzar este objetivo general, se han descrito los siguientes objetivos específicos en esta investigación:

RO1: Analizar las percepciones de los estudiantes de educación sobre los efectos del uso de blogs educativos en los niveles de motivación.

978-84-1377-174-8

RO2: Medir el nivel de competencia digital adquirido tras participar en la creación de blogs educativos en el contexto universitario y concretamente

- Examinar sus estimaciones acerca de los efectos positivos de los blogs en el desarrollo de la competencia digital según el género de los participantes.

RO3: Analizar las percepciones de los participantes acerca del nivel de competencia social y cívica obtenido mediante el empleo de edublogs en sus procesos de aprendizaje, y en particular;

- Medir su nivel de competencia social y cívica alcanzado tras el uso frecuente de edublogs en sus procesos de aprendizaje según el género de los participantes.

2.2. Participantes

En este estudio decidieron participar un total de 101 estudiantes del Grado en Educación Primaria de la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia, España. Estos alumnos estaban cursando la asignatura Ciencias Sociales y su Didáctica en el primer cuatrimestre del curso 19/20 cuando participaron en esta investigación. La muestra se compone de 25 hombres y 76 mujeres (24.7% y 75.3% respectivamente). La mayoría de los encuestados tenía entre 19 y 22 años (92.5%) y era la primera vez que cursaba esta asignatura en el Grado (94.7%).

2.3. Instrumento para la recogida de datos

Los datos sobre el efecto de los blogs educativos se recopilaron a través de un cuestionario ad hoc que constaba de tres secciones. La primera se centra en la motivación de los estudiantes a la hora de participar y escribir en el blog, mientras que la segunda se basa en el desarrollo de su competencia digital en este sitio web. En la tercera sección se analiza el desarrollo de las competencias sociales y cívicas logradas mediante este recurso digital. Las estimaciones de los alumnos se valoraban en una escala Likert de uno a cinco puntos que iba de "muy en desacuerdo" a "muy de acuerdo" con el fin de contrastar hasta qué punto los participantes estaban de acuerdo con las cuestiones presentadas.

2.4. Procedimiento y análisis de datos

El uso de edublogs se llevó a cabo en la asignatura Ciencias Sociales y su Didáctica y el objetivo de implementar esta innovación didáctica en el área está basado en el

978-84-1377-174-8

desarrollo y mejora de las competencias digitales, sociales y cívicas de los estudiantes en esta área. La duración de la asignatura fue de cuatro meses y los participantes la cursaron en el primer cuatrimestre del año académico 2019-2020. Las sesiones en esta asignatura tenían una duración de dos horas y se impartían dos veces por semana (martes y jueves) de 16 a 18 horas. Los estudiantes tenían que crear sus propios blogs y publicar una entrada relacionada con los contenidos tratados en el curso antes de comenzar cada lección. Las actividades de trabajo en equipo en clase se basaban en la resolución de problemas y los debates interactivos a partir de los contenidos previamente publicados en los blogs educativos, lo que facilitaba la adquisición de contenidos de un modo significativo.

Los datos recogidos durante la investigación fueron analizados cuidadosamente usando el paquete estadístico para el software de Ciencias Sociales (SPSS) v.26.0. Además, se implementaron pruebas no paramétricas para examinar las relaciones entre las variables en estudio (sexo, motivación y nivel de competencia digital).

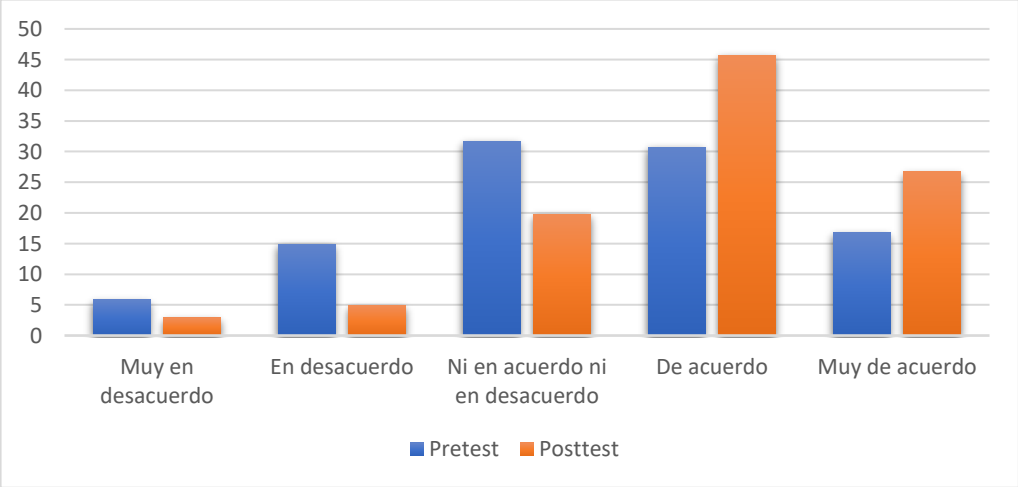
En la siguiente sección se describen los promedios estadísticos obtenidos en este estudio.

3. RESULTADOS

Los resultados ligados al primer objetivo muestran un incremento en los niveles de motivación del alumnado tras haber cursado la asignatura, (véase tabla 1).

Figura 1

Niveles de motivación del alumnado antes y después de trabajar con edublogs



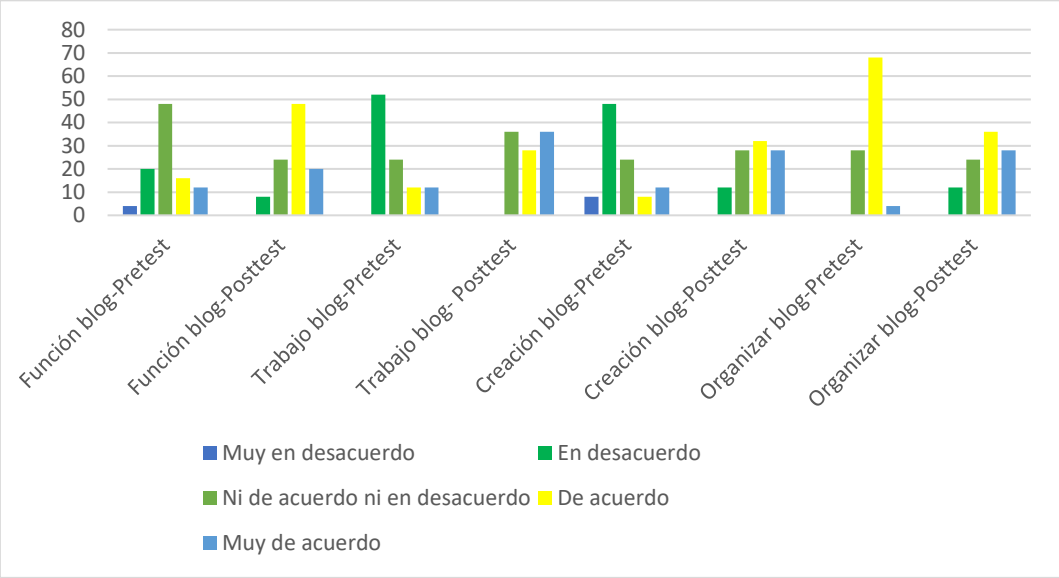
En relación al segundo objetivo de investigación, los datos analizados muestran un incremento de su competencia digital tras diseñar y trabajar con blogs desde esta

978-84-1377-174-8

disciplina (véase tabla 2). Además, los resultados de las pruebas no parámetricas entre los subgrupos de distinto género, señala una diferencia significativa en el item ligado a la creación de blogs, pues los hombres expresan una mayor satisfacción en este aspecto que las mujeres (U= 759,5; p< .05).

Figura 2

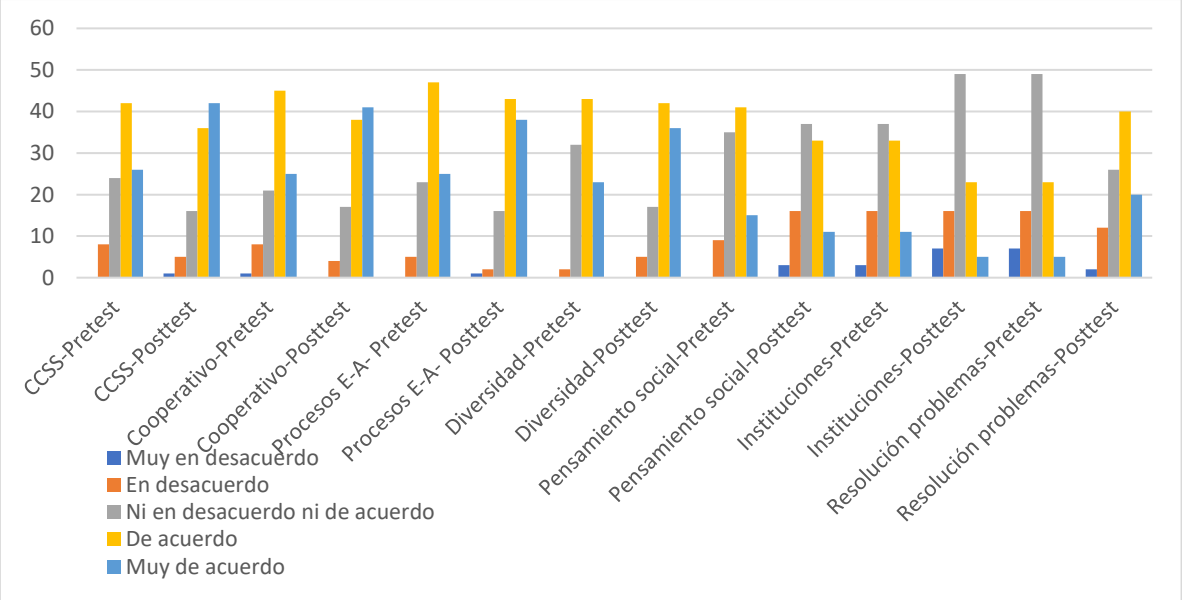
Estimaciones sobre el desarrollo de la competencia digital



En relación al tercer objetivo de este estudio y a la luz de los resultados obtenidos, se puede observar una mejora de las competencias sociales y cívicas entre los participantes tras finalizar el cuatrimestre.

Figura 3

Estimaciones sobre el desarrollo de la competencia social y cívica



978-84-1377-174-8

Los ítems mejor valorados son los relacionados con el desarrollo del aprendizaje colaborativo, con una media en sus respuestas de 4.37, así como la adquisición de procesos comunicativos e interactivos a través de esta herramienta digital (4.25), mientras que el ítem peor calificado se asocia a un mejor conocimiento sobre el funcionamiento de las instituciones públicas gracias a estos recursos web (3.41). No existen diferencias significativas en las respuestas de los participantes según su genero en este apartado.

4. DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación muestran que los estudiantes en general tienen una impresión positiva de esta plataforma virtual. En este sentido, la introducción de innovaciones tecnológicas y metodológicas que permite a los docentes crear nuevos escenarios de aprendizaje más allá de los asociados a contextos educativos formales resulta muy recommendable no solo para transmitir contenidos didácticos sino también para fomenter procesos de reflexion y debate en el alumnado (Farrand, Perry & Linsley, 2010).

En cuanto a la experiencia de los estudiantes en la creación de edublogs, cabe señalar que los encuestados opinaron que no tuvieron problemas para diseñar sus propios blogs y manejar sus distintas funciones (dejar comentarios o crear hipervínculos, entre otras). Como afirman algunos autores, no se requiere una competencia digital elevada ni conocimientos de programación informática (Kim, 2008).

Además, la creación de blogs ayuda a los estudiantes a mejorar sus aptitudes sociales al promover la interacción con sus compañeros, involucrándolos en tareas comunicativas mediante una interfaz fácil de usar que permite localizar ágilmente la información y utilizar eficazmente la mensajería instantánea. Por lo tanto, los blogs y otras herramientas virtuales deben considerarse como un recurso eficaz que sirve para aumentar la motivación y mejorar el aprendizaje colaborativo y la adquisición de competencias sociales entre el alumnado (Álvaro-Tordesillas, Alonso-Rodríguez, Poza-Casado & Galván-Desvaux, 2019)).

5. CONCLUSIONES

En el contexto de la educación superior, el desafío para los docentes es emplear eficazmente estos nuevos recursos digitales con el fin de ampliar los conocimientos de

978-84-1377-174-8

los estudiantes y mejorar sus competencias clave, lo que garantiza una enseñanza de alta calidad y un aprendizaje significativo (Gómez-Carrasco, Monteagudo-Fernández, Moreno-Vera & Sainz-Gómez, 2019).

Además, estas plataformas virtuales favorecen la adquisición de nuevas habilidades sociales con las que los estudiantes puedan mejorar su capacidad de trabajo en equipo y mostrar actitudes colaborativas en la realización de tareas complejas y técnicas (Kitchakarn, 2013). En este sentido, la creación y participación en los edublogs les ayuda a opinar respetuosamente sobre temas actuales que les afectan y que van más allá de su interés personal. En este marco constructivo, los docentes deben diseñar y planificar estrategias que permitan el tratamiento adecuado de problemas sociales relevantes orientados a satisfacer los intereses y necesidades de los estudiantes. En consecuencia, se puede concluir que los blogs educativos incrementan el desarrollo de competencias sociales y cívicas que conducen a un entorno de aprendizaje más flexible y atractivo tanto para docentes como discentes.

REFERENCIAS

Ali, A. M. H. A. (2020). Effectiveness of the use of electronic educational blogs in teaching computers on the achievement of students. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, *17*(1), 489-499.

Álvaro-Tordesillas, A., Alonso-Rodríguez, M., Poza-Casado, I., & Galván-Desvaux, N. (2019). Gamification experience in the subject of descriptive geometry for architecture. *Educación XX1, 23*(1), 373-408.

Aydin, S. (2014). The use of blogs in learning English as a foreign language. *Online Submission*, *4*(1), 244-259.

Boyd, D. (2007). Why Youth (Heart) Social Network Sites: The Role of Networked Publics in Teenage Social Life. In D. Buckingham (Ed.). *Youth, Identity, and Digital Media* (pp. 119-142). Cambridge, MA: MIT Press.

Chan, R. C. H., Chu, S. K. W., Lee, C. W. Y., Chan, B. K. T., & Leung, C. K. (2013). Knowledge management using social media: A comparative study between blogs and Facebook. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, *50*(1), 1-9.

Dippold, D. (2009). Peer feedback through blogs: Student and tutor perceptions in an advanced german class. *ReCALL*, *21*(1), 18-36.

978-84-1377-174-8

Farrand, P., Perry, J., & Linsley, S. (2010). Enhancing self-practice/self-reflection (SP/SR) approach to cognitive behaviour training through the use of reflective blogs. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, *38*(4), 473.

Fatimah, A. S., Kardijan, D., & Sulastri, F. (2020). Blogging in Extensive Reading: Students' Voice in Blended Learning Classroom. *Vision: Journal for Language and Foreign Language Learning*, *9*(1), 81-95.

Ferdig, R.E. & Trammell, K.D. (2004). Content Delivery in the "Blogosphere". *T.H.E. Journal, 31*(7). Recuperado el 28 de julio de 2020 de https://www.learntechlib.org/p/77152/.

Gómez-Carrasco, C. J., Monteagudo-Fernández, J., Moreno-Vera, J. R., & Sainz-Gómez, M. (2019). Effects of a Gamification and Flipped-Classroom Program for Teachers in Training on Motivation and Learning Perception. *Education Sciences*, *9*(4), 299.

Hsu, J. (2007). Innovative technologies for education and learning: Education and knowledge-oriented applications of blogs, wikis, podcasts, and more. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, *3*(3), 70-89.

Johnson, A. (2004). Creating a writing course utilizing class and student blogs. *The internet TESL journal*, *10*(8), 10-10.

Jones, W. (2007). Personal information management. *Annual Review of Information Science and Technology*, *41*(1), 453–504.

Jackling, B., Natoli, R., Siddique, S., & Sciulli, N. (2015). Student attitudes to blogs: a case study of reflective and collaborative learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *40*(4), 542-556.

Joshi, M., & Chugh, R. (2009). New paradigms in the teaching and learning of accounting: Use of educational blogs for reflective thinking. *International Journal* of education and development using ICT, 5(3), 6-18.

Kim, H. N. (2008). The phenomenon of blogs and theoretical model of blog use in educational contexts. *Computers & Education*, *51*(3), 1342-1352.

Kitchakarn, O. (2013). Peer feedback through blogs: An effective tool for improving students' writing abilities. *Turkish Online Journal of Distance Education*, *14*(3), 152-164.

Kuimova, M. V., & Zvekov, O. D. (2016). Blogs as a means to enhance writing skills in EFL classes. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, *11*(04), 157-160.

978-84-1377-174-8

Luo, L. (2010). Web 2.0 integration in information literacy instruction: An overview. *The journal of academic librarianship*, *36*(1), 32-40.

Moore-Russo, D., Wilsey, J., Grabowski, J., & Bampton, T. M. (2015). Perceptions of online learning spaces and their incorporation in mathematics teacher education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, *15*(3), 283-317.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 15
VALORACIÓN DEL ALUMNADO SOBRE SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO EN EQUIPO EN PROYECTOS TERMINOGRÁFICOS

Sergio Rodríguez-Tapia

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo que aquí se presenta se fundamenta en la propuesta de evaluación planteada por Rodríguez-Tapia (2020). En ella, se expone un sistema de evaluación del trabajo en equipo basado en rúbricas, que se centra no solo en el producto del trabajo del alumnado, sino en el propio proceso y toma de decisiones de los integrantes del equipo. Este capítulo tiene por objetivo describir y analizar las valoraciones y actitudes del alumnado hacia esta forma alternativa de evaluación. El fin ulterior de este trabajo es valorar la información que permita diagnosticar los puntos fuertes y débiles del sistema de evaluación planteado, de forma que puedan abordarse modificaciones en las estrategias de enseñanza y los métodos docentes.

1.1. Descripción del objeto de estudio

El papel de guía del profesor desde el enfoque constructivista (Bartlett, 1995) implica que este deba recabar información de parte del alumnado. Con ello, nos referimos a que el profesor ha de consultar sobre las valoraciones del alumnado en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que conlleva inquirir sobre los métodos y sistemas de evaluación empleados, así como los métodos docentes. Este *feedback* formativo para el docente proporciona información relevante relacionada con la capacidad de metacognición del alumnado, sus actitudes hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje y hacia las herramientas de medición de la adquisición de competencias. Así, esta actividad se incluiría dentro del método de evaluación orientada al aprendizaje (Doménech y Aguirre, 2018: 2327), esta vez orientada a facilitar información relevante con respecto al método docente y con respecto al sistema de evaluación al profesorado.

978-84-1377-174-8

En este contexto, analizar las actitudes hacia el aprendizaje constituye una herramienta útil para regular el proceso de enseñanza, identificar fortalezas, debilidades e hitos por parte del alumnado. Investigaciones como las de Abellán (2017), Zampieron, Corso y Frigo (2010) o Hanna (2009) se centran en evaluar ciertas actitudes en relación con diferentes conjuntos de fenómenos no estrictamente relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino relacionados con los valores cívicos y sociales. Otros, como el de Marbá-Tallada y Márquez (2010) se centran en medir la opinión del alumnado acerca de una determinada materia.

Las valoraciones están estrechamente relacionadas con el análisis del componente afectivo del proceso de enseñanza-aprendizaje, como señalan Arnold (2019) o Pinilla-Herrera y Cohen (2019). Así, discriminar motivaciones del alumnado en relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje de las materias que estudia proporciona información que permite medir la eficiencia de la enseñanza (Ramos y Gómez, 2019). El concepto de *actitud*, en conjunción con el de *valor*, deriva de la obra *The Polish peasant in Europe and America* de Thomas y Znaniecki (1918). En ella, las actitudes se conciben desde una dimensión social como un conjunto de respuestas mentales, reales o posibles, de cada individuo en el propio contexto social. Si nos centramos en el ámbito de la psicología educativa, Gal y Garfield (1997: 40) proponen que las actitudes suponen emociones y sentimientos con respecto a la materia, que, obviamente, pueden resultar en valoraciones positivas, negativas o neutras (Briñol, Falces y Becerra, 2007: 463) e ir dirigidas al conjunto de la materia o a parte de ella. En nuestro caso, pretendemos medir la opinión acerca de una parte de la materia: el sistema de (auto)evaluación por rúbricas y el método de aprendizaje por proyectos. De hecho, trabajos como el de Myers y Fouts (1992) destacan factores externos, como la metodología docente, la planificación de la enseñanza o los sistemas de evaluación, como los factores que más influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo con Briñol, Falces y Becerra (2007), las actitudes están organizadas en tres componentes: afectivos (sentimientos y emociones), cognitivos (pensamientos, ideas y creencias) y conductuales (acciones hacia el objeto actitudinal), que son los que se pretenden medir mediante el sistema de autoevaluación propuesto.

978-84-1377-174-8

1.2. Descripción del sistema de evaluación

Nuestro estudio se inscribe en un entorno de aprendizaje que sigue un enfoque constructivista de enseñanza y se plantea una estrategia de enseñanza basada en el método de aprendizaje por proyectos (Pimienta, 2012: 132) y el aprendizaje colaborativo (Johnson y Johnson, 1999). La actividad que pretendemos medir se inscribe en la evaluación entre iguales orientada al aprendizaje (Doménech y Aguirre, 2018: 2327). En este caso, se plantea la elaboración de un proyecto terminográfico por equipos. La calificación que consigue el alumnado tras medir las competencias alcanzadas se obtiene del empleo de dos rúbricas analíticas (Brookhart, 2013: 6-11):

a) La primera rúbrica mide la calidad del resultado del proyecto y constituye un valor común para todos los integrantes del equipo. Esta rúbrica mide competencias de carácter técnico, teórico o procedimental. A continuación, se muestra un ejemplo de rúbrica para evaluar el producto del proyecto:

Tabla 1

Ejemplo de valores para la rúbrica de evaluación del producto

2. Diseño del sistema conceptual		
2.1. Principios metodológicos y criterios (lengua B)		
Excelente	Se explica con precisión la organización o distribución del sistema conceptual y se justifica con detalle, de forma rigurosa, concisa y clara la selección del formato empleado en la organización de las relaciones.	1
Bien	Se explica la organización o distribución del sistema conceptual de forma sucinta o poco precisa o se justifica parcialmente la selección de campos que se incluyen en ellas.	0,5
Mejorable	No se explica la organización o distribución de las fichas, ni se justifica la selección de los campos que se incluyen en ellas.	0

b) La segunda rúbrica mide la capacidad de pensamiento crítico y metacognición, al hacer que los grupos evalúen a sus integrantes (se pretende medir el componente afectivo, cognitivo y conductual anteriormente expuesto por Briñol, Falces y Becerra, 2007). La evaluación que realiza el alumnado hacia sus compañeros es consensuada para cada miembro del grupo, pero puede ser diferente entre ellos. Así, a partir de la calificación numérica obtenida en la evaluación del producto (y su posterior revisión por

978-84-1377-174-8

parte del alumnado), este debe repartir dicha puntuación entre los integrantes del equipo. Por ejemplo, si el profesor ha calificado el producto del proyecto con un valor de 8, y los integrantes del equipo son 4, los 32 puntos de referencia se deben repartir entre los diferentes miembros del grupo atendiendo a una rúbrica analítica que mide la capacidad de trabajo en equipo, la capacidad de liderazgo, la búsqueda y organización de información, la ética y responsabilidad social en el tratamiento de la información y el empleo de la terminología y la precisión conceptual. A continuación, se presenta un fragmento de esta rúbrica.

Tabla 2

Rúbrica de autoevaluación del proceso de trabajo durante el desarrollo del proyecto

Excelente	**Bien**	**Mejorable**
Trabajo en equipo (3)		
Hasta 3 puntos	**Hasta 2 puntos**	**0 puntos**
Se ha preocupado por que todos los miembros del grupo conozcan con precisión las fases y procesos del proyecto. Ha propuesto sugerencias o realizado críticas constructivas sobre el proceso y el producto del trabajo.	Ha formado parte del grupo de trabajo de forma pasiva o su participación se ha basado en la aceptación de órdenes o sugerencias.	No ha mostrado interés por trabajar en equipo o por ser corresponsable con el resto de miembros. Las críticas esbozadas no han contribuido de forma constructiva a la elaboración del trabajo.

La calificación del alumnado resulta de la media de las evaluaciones del producto y del proceso del proyecto, así como de ciertas bonificaciones o penalizaciones numéricas si se cumplen una serie de condiciones (que tienen por objetivo motivar una implicación profesional y coordinada en el proyecto).

2. MÉTODO

Este estudio realiza un análisis descriptivo mediante un enfoque cuantitativo-cualitativo, dado el empleo de herramientas como el análisis estadístico de encuestas al alumnado y su posterior interpretación en el contexto docente.

978-84-1377-174-8

2.1. Asignatura y contexto de estudio

Este análisis se incardina en la asignatura de Terminología del Grado de Traducción e Interpretación de la Universidad de Córdoba (España), que cuenta con una media aproximada de 160 alumnos por curso académico. La asignatura pretende introducir al alumnado en el estudio de las manifestaciones lingüísticas y comunicativas del discurso especializado, así como en el análisis terminológico de los diferentes campos y la praxis de la teminografía, i. e. de la elaboración de diccionarios y fichas terminológicas, para lo que es necesario trabajo en equipo coordinado. Este proyecto se realiza a lo largo de dos meses, con sesiones presenciales con supervisión docente y con sesiones no presenciales, planificadas por los propios equipos.

2.3. Herramienta de recogida de información

Este trabajo analiza los datos facilitados por el alumnado de la asignatura mediante una encuesta diseñada *ad hoc* realizada al finalizar la evaluación del producto y del proceso de trabajo (es decir, al evaluar el resultado del proyecto y al terminar la autoevaluación por parte de cada equipo). Tras finalizar el período de realización de encuestas, se obtuvieron 286 respuestas de un total de 310 matriculados con seguimiento de la asignatura, de dos cursos académicos diferentes (2018-2019 y 2019-2020). El 97 % del alumnado tiene una edad comprendida entre los 19 y los 24 años y más del 85 % de la muestra son mujeres, como indica la siguiente tabla:

	Total	**Hombre**	**Mujer**
Curso 18-19	159	22	137
Curso 19-20	122	18	104

La encuesta empleaba tanto cuestiones de respuesta abierta como respuestas con escalas Likert, dados los beneficios que presenta (van Aalderen-Smeets y van der Molen, 2013: 585). La encuesta está estructurada en tres partes, que pretende recabar información sobre el trabajo en equipo, sobre las sensaciones al trabajar en equipo y sobre el método de evaluación (es decir, se pretende motivar la metacognición y el pensamiento crítico en el alumnado en torno al método docente y el sistema de evaluación). Los ítems que incluye la encuesta son los siguientes (se indican las posibles respuestas en la segunda columna).

978-84-1377-174-8

Tabla 3

Encuesta: preguntas y posibles respuestas

(A) Sobre el trabajo en equipo	
(A1) ¿Estás acostumbrado/a a trabajar en equipo?	Escala Likert de 1 (No suelo trabajar en equipo) a 4 (Suelo trabajar en equipo).
(A2) ¿Crees que trabajar en equipo es una competencia necesaria en tu titulación?	Escala Likert de 1 (Poco necesaria) a 4 (Muy necesaria).
(A3) Indica las VENTAJAS de trabajar en equipo en un proyecto de terminografía como el que has desarrollado.	Respuesta libre.
(A4) Indica las DESVENTAJAS de trabajar en equipo en un proyecto de terminografía como el que has desarrollado.	Respuesta libre.
(B) Sobre tus sensaciones al trabajar en equipo	
(B1) Según tu experiencia previa al trabajar en equipo, ¿qué opinabas sobre trabajar en equipo ANTES de empezar el proyecto en terminografía? [solo una respuesta]	—Nunca he trabajado en equipo. —Fue una experiencia nada agradable. —Fue una experiencia poco agradable. —Fue una experiencia positiva pero mejorable. —Fue una experiencia muy positiva.
(B2) ¿Qué opinabas sobre trabajar en equipo DURANTE el proceso de trabajo del proyecto en terminografía? [múltiples respuestas]	—Sentí estrés o ansiedad en algún momento del trabajo por alguien del equipo. —Sentí estrés o ansiedad en algún momento del trabajo por la carga de trabajo que se me asignó. —Hubo problemas y contingencias por parte de algunos/as integrantes del equipo. —Todo fue un caos: no nos poníamos de acuerdo con ninguna decisión. —A pesar de las dificultades, nos coordinamos bien. —La comunicación fue fluida y el trabajo correcto. —Me sentí orgulloso/a del resultado final.
(B3) ¿Qué opinas sobre trabajar en equipo DESPUÉS de finalizar el proyecto en terminografía? [solo una respuesta]	—Ha sido una experiencia nada agradable. —Ha sido una experiencia poco agradable. —Ha sido una experiencia positiva pero mejorable.

978-84-1377-174-8

	—Ha sido una experiencia muy positiva.
(B4) ¿Qué opinas sobre la labor realizada por tu equipo y el resultado final? En el desarrollo del proyecto, consideras que fuiste: [solo una respuesta]	—La persona líder, coordinadora o gestora del proyecto. —La persona revisora o correctora del proyecto. —Parte del equipo de trabajo.
(B5) ¿En qué ha mejorado tu opinión sobre trabajar en equipo tras realizar dicho proyecto? Justifica tu respuesta.	Respuesta libre.
(B6) ¿En qué ha empeorado tu opinión sobre trabajar en equipo tras realizar dicho proyecto? Justifica tu respuesta.	Respuesta libre.
(C) Sobre el método de evaluación	
(C1) ¿Crees que el método de evaluación es el adecuado para medir las competencias que has adquirido?	Escala Likert de 1 (Mínima adecuación) a 4 (Máxima adecuación).
(C2) ¿Crees que el método de evaluación y los criterios de evaluación son lo suficientemente transparentes?	Escala Likert de 1 (Poco transparentes) a 4 (Muy transparentes).
(C3) ¿Crees que el método de evaluación es justo con respecto al trabajo que realizas y el trabajo que realiza tu grupo?	Escala Likert de 1 (No es justo) a 4 (Es muy justo).
(C4) ¿Crees que es recomendable modificar el método de evaluación?	—Sí. —No.
(C5) ¿Qué sugieres? Justifica tu respuesta.	Respuesta libre.

Las variables de análisis de este estudio corresponden con los tres bloques anteriores, a los que se suma la calificación final obtenida por cada alumno.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección procederemos a analizar los datos aportados por el alumnado a medida que exponemos los diferentes resultados de la encuesta, tanto cuantitativos, especialmente sus frecuencias y porcentajes, como cualitativos, prestando atención a los comentarios realizados por el alumnado en las preguntas de respuesta libre.

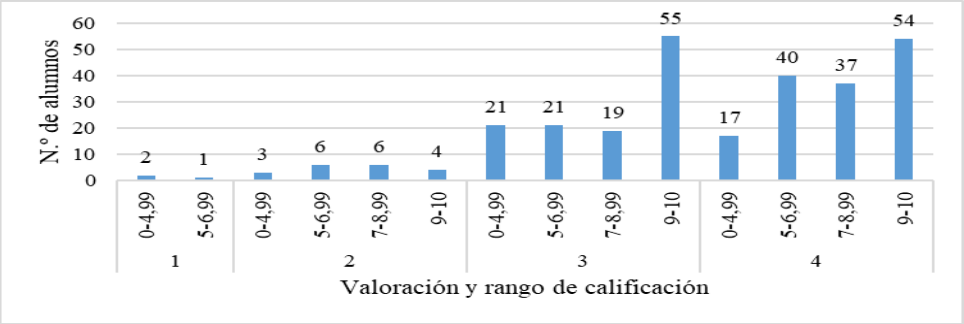
978-84-1377-174-8

3.1. Actitudes hacia el trabajo en equipo

El 92,31 % de los encuestados valora con 3 o 4 (sobre un máximo de 4) el hecho de estar habituados a trabajar en equipo. Como se muestra en la figura 1, solo tres casos (con calificaciones entre 0 y 6,99) sostienen no estar acostumbrados a trabajar en equipo. Además, el 95,5 % sostiene que el trabajo en equipo es una competencia necesaria en su titulación, especialmente el alumnado que obtuvo una calificación entre 9 y 10.

Figura 1.

Hábito al trabajo en equipo



A pesar de la multitud de ideas preconcebidas o inciertas sobre el mundo profesional de la traducción, el alumnado justifica la necesidad de la competencia de trabajo en equipo en su titulación desde un punto de vista eminentemente profesional, primero estrechamente relacionado con la traducción, y, en segundo lugar, como competencia transversal en cualquier otra labor profesional. Además, también señalan la necesidad de realizar este tipo de proyectos para conocer y comprender cómo funcionan todos los procesos de realización de proyectos.

Entre las ventajas que destaca el alumnado se encuentran: (a) la agilidad en la gestión del proyecto, al repartir tareas y responsabilidades; (b) compartir puntos de vista; (c) poner a prueba competencias menos frecuentes, como la revisión; (d) reconocer puntos fuertes y débiles propios y de los compañeros y actuar en consecuencia; y (e) apoyo académico y profesional. Por otra parte, entre las desventajas destacan: (a) los conflictos derivados de la falta de compromiso de otros integrantes, que repercuten en los plazos de entrega o la calidad del trabajo; (b) la falta de organización y coordinación; (c) la falta de acuerdo en la toma de decisiones; y (d) la falta de autonomía en las labores que no pueden realizarse de forma paralela, al depender del trabajo de otro integrante del grupo. Entre algunas de las valoraciones más destacadas del alumnado, se encuentran los siguientes comentarios, que se citan a continuación:

978-84-1377-174-8

(1) En el mundo de la traducción profesional, el trabajo en equipo es imprescindible. Incluso si decidimos trabajar como autónomos, siempre necesitaremos estar en contacto con otros profesionales con el objetivo de intercambiar opiniones, consultar dudas, etc.

(2) Es necesario porque te ayuda a conocer distintos puntos de vista y a mejorar tus ideas y conocimientos acerca de la terminología aplicada a la traducción. Puede ser útil cuando no conoces o no sabes muy bien la traducción de algún término, y esa persona lo conoce o tiene más idea del tema.

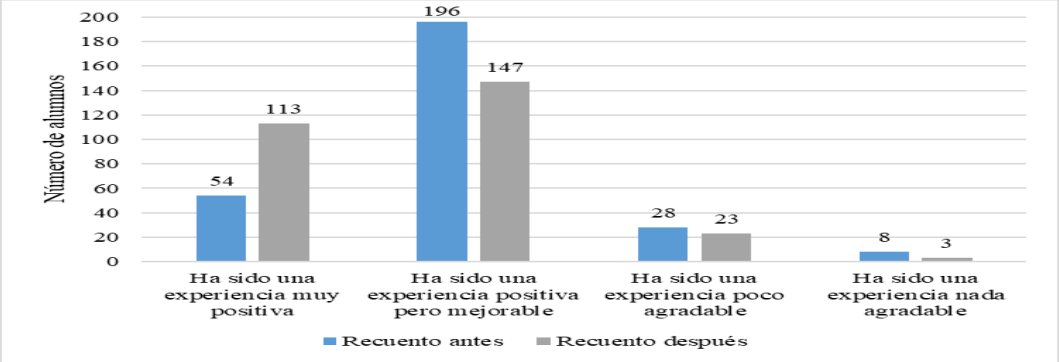
(3) Creo que es bastante importante, ya que la mayoría de los grandes proyectos suelen ser cooperativos y requieren trabajo con compañeros/as. Además, creo que es fundamental porque a veces a nosotros se nos escapan pequeños detalles que otros compañeros encuentran con bastante facilidad, ya que cada uno tiene unas habilidades diferentes, distintos puntos de vista y sobre todo, cada uno destaca en un ámbito.

3.2. Experiencia con el trabajo en equipo

La figura 2 muestra que el alumnado valora de forma más positiva el trabajo en equipo tras haber realizado el proyecto; de hecho, se duplica el número de alumnos que consideran que trabajar en equipo fue una experiencia muy positiva. La calificación media del alumnado que considera que ha sido una experiencia poco agradable es de 5,5 sobre 10.

Figura 2

Comparación de valoraciones del trabajo en equipo antes y después de realizar el proyecto



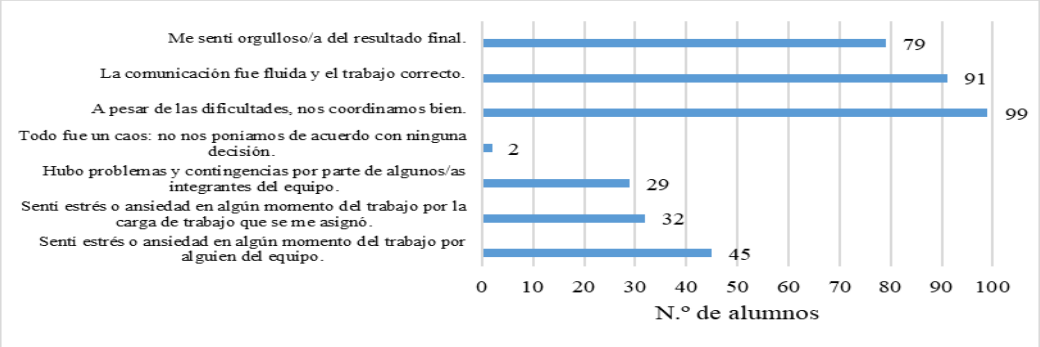
En relación con la valoración que realiza el alumnado del trabajo en equipo durante la realización del proyecto, destacan las valoraciones hacia la coordinación, la comunicación y el resultado final, ítems valorados por el alumnado con calificación entre 9 y 10 (respectivamente, el 39 %, 49 % y 62 % del total de valoraciones para cada ítem).

978-84-1377-174-8

Los tres primeros ítems (estrés y problemas) cuentan con un recuento muy equilibrado entre los diferentes rangos de calificación.

Figura 3

Valoración del trabajo en equipo durante la realización del proyecto



Con estos datos podría inferirse cierta relación entre el éxito en la realización del proyecto (su calificación) y competencias como la coordinación y la comunicación, incluso con la sensación de satisfacción personal. Los siguientes son algunos de los comentarios proporcionados por el alumnado:

(1) A pesar de que la comunicación sea fluida o que haya un buen trabajo en equipo, siempre va a haber alguien que cargue más con otros, bien porque se implica más, porque es más perfeccionista, o sabe más del tema... me gusta trabajar en equipo, pero siempre acaba alguien con más peso que los demás, por lo que debería mejorarse.

(2) Me ha sorprendido gratamente ya que, en principio, prefiero los trabajos de carácter individual, sin embargo, en este proyecto en concreto hemos realizado un auténtico trabajo colaborativo. Todo ha sido consensuado en todo momento y nos ha permito avanzar positivamente en el trabajo.

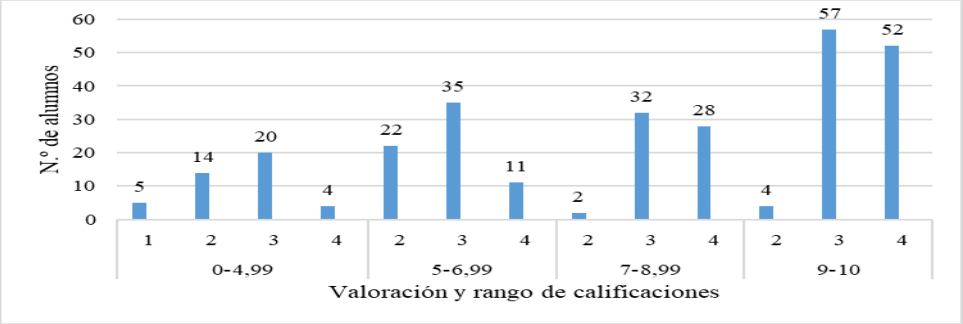
3.3. Valoración sobre la adecuación y transparencia del método

El 84 % de los encuestados considera que el método es adecuado para medir las competencias que se pretende, si bien el 50 % lo valora con 3 sobre 4. En relación con la transparencia del método, el 81 % de los encuestados considera que se trata de una herramienta lo suficientemente transparente. En ambos casos, cuanto más disminuye la calificación obtenida por el alumnado, menor valoración se otorga a la adecuación y a la transparencia del método.

978-84-1377-174-8

Figuta 4

Valoración de la adecuación del método para evaluar el trabajo en equipo

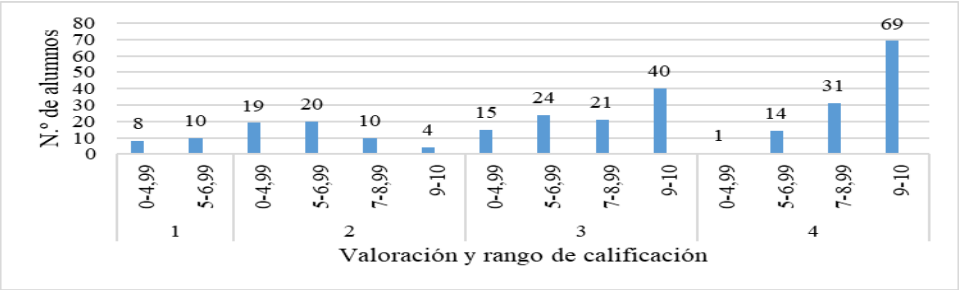


3.4. Valoración general del método

El 75 % del alumnado considera que el método es justo con respecto al trabajo realizado (figura 5). Los comentarios realizados a favor de la ecuanimidad del método de evaluación subrayan: (a) la utilidad de las rúbricas analíticas previas como guía de aprendizaje; (b) la fortaleza del sistema de bonificaciones como instrumento de motivación; (c) el refuerzo del pensamiento crítico al iniciar los debates de la autoevaluación entre iguales; (d) las bondades de la evaluación del producto y el proceso, es decir, el equipo y del individuo; (e) la simulación del trabajo profesional real. Por el contrario, entre los argumentos en contra del método, el alumnado destaca: (a) la dificultad del proyecto; (b) la inversión de tiempo y esfuerzo que no corresponde de forma directa con la calificación numérica; (c) la subjetividad derivada de las relaciones de amistad, que maquillan u ocultan las autoevaluaciones. Puede entreverse, en este caso, que parte del alumnado relaciona el tiempo de trabajo, y no los descriptores de las rúbricas, con la calificación obtenida.

Figura 5

Valoración sobre la ecuanimidad del método de evaluación



978-84-1377-174-8

A continuación, presentamos algunos comentarios del alumnado tanto a favor como en contra del sistema de evaluación empleado, que reflejan algunos de los puntos fuertes y débiles identificados en el análisis cuantitativo:

(1) El hecho de contar con una doble evaluación (la del docente y la del propio grupo) hace que el resultado sea muy justo. Además, la evaluación es bastante completa ya que contempla diferentes ítems.

(2) Considero que se trata de un buen método de evaluación, pues está muy detallado y cubre tanto aspectos referentes al grupo de trabajo como consideraciones sobre los integrantes por individual. Además, tiene en cuenta la opinión de los integrantes, dándoles la posibilidad de evaluarse a sí mismos y a sus compañeros.

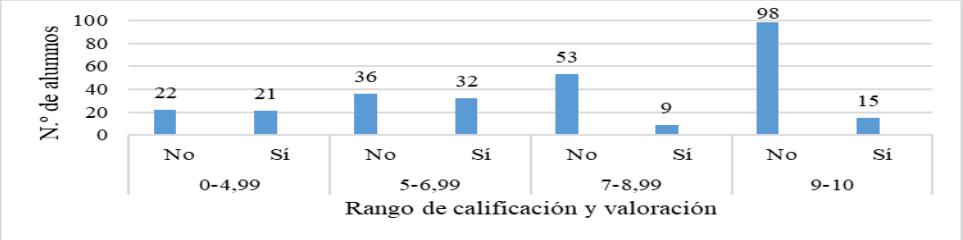
(3) No creo que sea muy útil el método de autoevaluación (al menos en mi caso). En el caso de que alguien hubiera llevado verdaderamente más carga a la hora de hacer el trabajo, somos amigas, por lo que nadie va a decirle a las otras integrantes que se merece más nota, aunque realmente lo piense. Por un lado, quieres lo mejor para tu amiga y no quieres quitarle nota, y por otro, puedes evitar confrontaciones. Así que el resultado, nunca va a ser realmente justo. Por otro lado, el método de evaluación que tiene el profesor, si me parece justo.

(4) No me ha parecido justo el método de evaluación porque este proyecto ha sido uno de los trabajos que más me ha costado realizar debido a su nivel de dificultad y a que he empleado mucho tiempo realizándolo.

Así, el 73 % del alumnado no recomienda modificar el sistema de evaluación ni el método docente, especialmente en el alumnado que obtiene entre una calificación entre 7 y 10 (véase figura 6). En este caso, las reclamaciones de cambio de sistema y método derivan del alumnado calificado con menos de 7 (de hecho, la calificación media del alumnado que pide una modificación del método es de 5,85 si se tienen en cuenta los alumnos con sobresaliente y de 4,47 si se tiene en cuenta los alumnos con menos de 7. De nuevo, aquí se puede entrever la relación entre los argumentos esbozados por el alumnado anteriormente y la necesidad de modificar el sistema.

Figura 6

Valoración sobre la necesidad de cambiar el método



978-84-1377-174-8

Con respecto a las principales modificaciones que propone el alumnado, pueden mencionarse las siguientes: (a) necesidad de mayor seguimiento, es decir, de aumentar el número de sesiones de corrección y debate previas a la entrega final; (b) eliminar el sistema de autoevaluación del equipo (esta sugerencia es sistemática en el alumnado que no ha superado la prueba, cuya calificación media es de 4,6); (c) que la autoevaluación no necesite del consenso del grupo para evitar conflictos personales, lo que facilitaría la objetividad en la evaluación del grupo; (d) flexibilizar los descriptores de las rúbricas analíticas.

4. CONCLUSIONES

Se puede destacar que la mayoría de los encuestados se posiciona a favor del sistema de evaluación. Por lo general, el trabajo en equipo se valora como una competencia necesaria en la titulación, como una actividad habitual y, tras la realización del proyecto de la asignatura, como una experiencia muy positiva o positiva pero mejorable. Aunque las valoraciones destacan en ciertos aspectos como la capacidad de comunicación y la coordinación, existen también numerosos casos de alumnos que destacan la aparición de problemas o estrés durante el proyecto.

La adecuación del método y su transparencia como sistema de evaluación también tienen buena acogida entre la mayoría del alumnado, que, además, subraya fortalezas como el pensamiento crítico o la motivación (dos de los objetivos que pretendían alcanzarse con el método). Sí se observan importantes debilidades a las que merece la pena atender. Que el alumnado con menor calificación sea el que principalmente sugiere modificaciones no quiere decir que quienes han obtenido mejores resultados no las reclamen. De hecho, la principal preocupación del alumnado que obtiene más de un 8 en su proyecto es el hecho de que existen conflictos personales a la hora de realizar la autoevaluación en grupo con integrantes que no se han responsabilizado de sus labores, lo que deriva en evaluaciones subjetivas o que no corresponden con la realidad. Estos factores emocionales como la amistad o la intención de evitar conflictos interpersonales afectan directamente a las garantías de objetividad del método. Asimismo, se observa cierta tendencia a vincular el esfuerzo y el tiempo invertido con la calificación obtenida, especialmente entre el alumnado que obtiene menor calificación.

Preocupa el hecho de que se muestran valoraciones negativas por el alumnado con peores resultados, lo que implica que deba diagnosticarse el principal problema: ¿se

978-84-1377-174-8

encuentra en el reparto de responsabilidades del equipo? ¿en las competencias del alumno? ¿en el contexto de aprendizaje? Son algunas de las cuestiones que deben plantearse en la modificación del método para solucionar las debilidades identificadas.

REFERENCIAS

Arnold, J. (2019). Autonomía y motivación. En J. Muñoz-Basols, E. Gironzetti y M. Lacorte (Eds.). *The Routledge Handbook of Spanish Language Teaching: metodologías, contextos y recursos para la enseñanza del español L2* (pp. 26-37). London: Routledge.

Bartlett, F. C. (1995). *Remembering*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Briñol, P., Falces, C. y Becerra, A. (2007). Actitudes. En F. Morales *et al.* (Eds.), *Psicología Social* (pp. 457-490). Madrid: McGraw-Hill.

Brookhart, S. M. (2013). *How to Create and Use Rubrics for Formative Assessment and Grading*. Alexandria: ASCD.

Doménech, A. y Aguirre, A. (2018). La evaluación como herramienta de aprendizaje: un reto para la universidad. En E. López; D. Cobos; A. H. Martín; L. Molina; A. Jaén (Coords.), *Experiencias pedagógicas e innovación educativa. Aportaciones desde la praxis docente e investigadora* (pp. 2325-2341). Barcelona: Octaedro.

Gal, I. y Garfield, J. B. (1997). Monitoring attitudes and beliefs in statistics education. En: I. Gal. y J. B. Garfield (Eds.), *The assessment challenge in statistics education* (pp. 37-51). IOS, Press, Voorburg.

Hanna, S. F. (2009). Exploring MA students' attitudes to translation theory and practice. *The sign language translator and interpreter*, *3*(2), 141-155.

Johnson, D. W. y Johnson, R. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*. Boston: Allyn & Bacon.

Marbá-Tallada, A. y Márquez, C. (2010). ¿Qué opinan los estudiantes de las clases de ciencias? Un estudio transversal de sexto de primaria a cuarto de ESO. *Enseñanza de las Ciencias*, *28*(1), 19-30.

Myers, R. E. Y Fouts, J. T. (1992). A cluster analysis of high school science classroomenvironments and attitudes towards science. *Journal of Research in Science Teaching*, *29*, 929-937

Pimienta, J. H. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias*. México: Pearson Educación.

978-84-1377-174-8

Pinilla-Herrera, A. y Cohen, A. (2019). Estilos y estrategias de aprendizaje. En J. Muñoz-Basols, E. Gironzetti y M. Lacorte (Eds.). *The Routledge Handbook of Spanish Language Teaching: metodologías, contextos y recursos para la enseñanza del español L2* (pp. 38-51). London: Routledge.

Rodríguez-Tapia, S. (2020). Una propuesta metodológica para evaluar el trabajo en equipo desde el aprendizaje basado en proyectos en la universidad. En E. López-Meneses, D. Cobos-Sanchiz, L. Molina-García, A. Jaén-Martínez y A. H. Martín Padilla (Eds.), *Claves para la innovación pedagógica ante los nuevos retos: respuestas en la vanguardia de la práctica educativa*. Barcelona: Octaedro.

Thomas, W. I. y Znaniecki, F. (1918). *The Polish peasant in Europe and America*. Boston: Badger.

Van Aalderen-Smeets, S. y van der Molen, J. W. (2013). Measuring primary teachers' attitudes toward teaching science: Development of the Dimensions of Attitude toward Science (DAS) Instrument. *International Journal of Science Education*, *35*(4), 577-600. http://dx.doi.org/10.1080/09500693.2012.755576.

Zampieron, A., Corso, M. y Frigo, A. C. (2010). Undergraduate nursing students' attitudes towards organ donation: a survey in an Italian university. *International nursing review*, *57*(3), 370-376. http://dx.doi.org/10.1111/j.1466-7657.2010.00806.x.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 16
APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Sonia Santoveña-Casal y Susana Regina López

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del Proyecto Metodologías basadas en el aprendizaje conectado, activo y colaborativo, del grupo de innovación Comunicación, Redes Sociales y nuevas narrativas (CoReN), de la UNED se han desarrollado un conjunto de propuestas pedagógicas digitales basadas en el aprendizaje conectado, práctico, social y colaborativo. En el marco de este proyecto se ha puesto en marcha una iniciativa de aprendizaje colaborativo en una asigantura de Grado, de primer curso y temática centrada en la sociedad digital y la educación. En estas líneas, se presentan los resultados obtenidos de la investigación realizada posteriormente de su implementación.

El aprendizaje colaborativo implica la puesta en marcha de actividades, problemas o proyectos que deben ser resueltas en grupos de estudiantes y que para su resolución se requiere el trabajo e implicación de todos.

Con relación a las variables a tener en cuenta a la hora de realizar un diseño de aprendizaje colaborativo se ha destacado la importancia de atender a los procesos de procesos de comunicación, interacción (con el profesor y entre el alumnado) y afiliación (sentimiento de formar parte de un grupo o comunidad) como variables básicas (entre otros Hernández-Sellés, Muñoz-Carrilb & González-Sanmamed, 2019; Santoveña-Casal & Bernal-Bravo, 2019; Santoveña, Navarro & Bernal, 2018).

La implementación de este tipo de aprendizaje no está libre de dificultades (Santoveña, Navarro & Bernal, 2018). El estudiante tiene que realizar un esfuerzo para llegar a acuerdos, seguir el cronograma y elaborar el trabajo final, procesos que se dificultan cuando la comunicación es a través de medios digitales (Navarro & Santoveña, 2020). Además, los estudiantes tienen dificultad a la hora de asumir un proceso de aprendizaje autónomo, responsabilizarse del proceso y compartir el conocimiento con el grupo (Colman, Santana-Mansilla & Costaguta, 2017; Navarro, 2019). Por otra parte, el

978-84-1377-174-8

equipo docente necesita hacer un esfuerzo para presentar instrucciones concretas y claras (Pérez, 2017), así como hacer un seguimiento y evaluación final adecuada e individualizada (Santoveña, Navarro & Bernal, 2018).

Los beneficios del aprendizaje colaborativo han sido encontrados por investigaciones. El aumento de la satisfacción y de la mejora del aprendizaje ha sido uno de los resultados más destacados por las investigaciones (entre otros, Johnson, Johnson y Stanne, 2000; Kwon, Liu, & Johnson, 2014). Se ha obtenido que el desarrollo de relaciones interpersonales entre los miembros de un grupo (con el profesorado y entre el alumnado) con objetivos compartidos facilita el desarrollo de un sentimiento de comunidad (entre otros, Garrison, 2006) que a su vez mejora la comunicación (Rovai, 2002).

Se ha considerado fundamental para lograr desarrollar un verdadero proceso colaborativo la orientación, interacción y apoyo (Borge et al., 2018; Prichard, Bizo y Stratford, 2010). Sin asesoramiento es complicado que el alumnado llegue a una comprensión del proceso y a un aprendizaje a nivel superior (Hernández-Sellés, Muñoz-Carrilb y González-Sanmamed, 2019). Como dice Kwon et al. (2014) si el profesorado no tiene un papel activo en el proceso, el nivel de socialización puede ser bajo entre el alumnado y con el profesorado.

Uno de los problemas detectados, incluso en procesos colaborativos diseñados adecuadamente, ha sido la disposición de los estudiantes a realizar una interacción básica, sin llegar a negociar, discutir y cambiar de perspectivas (Hernández-Sellés, Muñoz-Carrilb y González-Sanmamed, 2019).

En este contexto, McConnell (2006) indica un conjunto de patrones de interacción que deben ponerse en marcha:

1. *Negociación*: Se produce un proceso de discusión sobre el tema entre el alumnado y el profesorado. En este momento se plantean ideas de cómo desarrollar la actividad.
2. *Discusión* centrada en aspectos conceptuales y metodológicos.
3. *Acuerdo*: A lo largo del debate se establecen acuerdos.
4. *Investigación*: El alumnado comparte recursos, trabajos y datos.
5. *Producción*: se proporcionan borradores de trabajo y se realiza la revisión de estas en grupo.
6. *Enfrentamiento y/o lucha*: A lo largo del trabajo se pueden dar momentos de tensión y competencia.

978-84-1377-174-8

7. *Cambios de punto de vista* con el objetivo de dar la razón a otras opciones presentadas dentro del grupo.

En definitiva, el objetivo general de la investigación presentada en este trabajo es analizar los resultados obtenidos en la puesta en marcha de una actividad de evaluación continua de aprendizaje colaborativo desde la perspectiva de los estudiantes. Los objetivos específicos son:

1. Conocer el grado de satisfacción del alumnado a través del proceso de aprendizaje colaborativo.
2. Estudiar la opinión de los estudiantes sobre la calidad, utilidad y grado de innovación de la asignatura y actividad presentada.
3. Conocer la influencia de la participación en la actividad de aprendizaje colaborativo en la percepción de adquisición de conocimiento y aprendizaje.
4. Examinar el grado de interacción y comunicación entre el alumnado y con el profesorado desde la perspectiva del alumnado.
5. Analizar el grado de afiliación y cohesión percibido por el alumnado.

2. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación e instrumentos utilizados

Se presenta un estudio descriptivo de las respuestas del alumnado al cuestionario *ad hoc* diseñado para el estudio de la eficacia de la metodología didáctica basada en el aprendizaje colaborativo. El análisis estadístico (descriptivo) se realiza con el apoyo de «SPSS Statistics versión 22». El análisis descriptivo se realiza por medio del estudio de frecuencias y porcentajes de los datos.

Se ha utilizado una encuesta de evaluación tipo Likert (https://cutt.ly/kyMxOCy) organizada en 6 dimensiones: evaluación general de la asignatura, utilidad, satisfacción, análisis del proceso de comunicación e interacción, proceso de aprendizaje y adquisición de conocimientos, trabajo colaborativo, innovación pedagógica y afiliación y cohesión. Un total de 20 preguntas cerradas y 9 preguntas abiertas.

El ámbito de estudio está centrado en una asignatura de Grado en el marco de la educación a distancia, cuyo contenido es la sociedad del conocimiento, la educación y la tecnología. La población ha estado formada por 1555 alumnado de la asignatura y la

978-84-1377-174-8

muestra por 39 estudiantes que han respondido al cuestionario, con media de 33 años. El 89,7% son mujeres.

2.2. Fases de investigación

Los pasos seguidos en la investigación presentada han sido:

- Fase I. Diseño de la actividad de aprendizaje colaborativo.
- Fase II. Puesta en marcha y desarrollo de la actividad.
- Fase III. Análisis de los resultados obtenidos.
    - Análisis descriptivo de los datos.
    - Extracción de conclusiones.
    - Realización del informe final.

3. MODELO DE APRENDIZAJE COLABORATIVO

El modelo de aprendizaje colaborativo se desarrolla a través de una actividad de evaluación continua cuyo objetivo ha sido desarrollar competencias específicas que faciliten el enfrentamiento a situaciones conflictivas generadas dentro de los centros sociales y/o educativos, donde las redes sociales hayan tenido un papel protagonista.

La actividad se configura sobre la base de un enfoque sociocultural, donde la interacción entre la persona y el entorno social y cultural será la base. De esta forma, se pretende que el alumnado desarrolle un proceso de aprendizaje en relación directa con la realidad social en la que vive y lo haga de manera colaborativa y en relación con el resto de sus compañeros.

La actividad consiste en la detección y análisis de un problema social que se haya desarrollado en alguna red social. Para llevar a cabo la actividad, cada estudiante debe seleccionar un caso único de estudio (un problema desarrollado en redes sociales que esté relacionado son algún tema -grupo de estudiantes, caso social en la red, etc.- educativo y/o social) y lleva a cabo un proceso de detección, análisis y propuesta de posible solución del problema.

Es necesario trabajar en una red social de acceso público, como por ejemplo Twitter. De esta forma, el profesorado podrá realizar el seguimiento y evaluación del trabajo. Aunque es una actividad individual, durante el desarrollo de esta se lleva a cabo un proceso de trabajo colaborativo entre el alumnado. A través de los foros es espera que el

978-84-1377-174-8

grupo de estudiantes colaboren en el desarrollo de cada una de las actividades propuestas por el resto de los estudiantes.

Al inicio de la actividad, el alumnado se presenta en el foro, en el curso virtual de la asignatura. Una vez decidida la red social en la que se va a trabajar, todo el alumnado debe realizar una inmersión para conocer el funcionamiento de la red seleccionada. El alumnado adopta un proceso de pensamiento y reflexión crítica, a la vez que un proceso de debate con el resto de sus compañeros para la selección de un problema con significado social. El profesorado puede intervenir en los debates con el objetivo de ayudar y orientar la actuación del grupo. Posteriormente, el alumnado lleva a cabo un proceso de indagación crítica y seguimiento del problema detectado. Esta fase se caracteriza por la construcción de significados. Finalmente, el alumnado realiza una descripción crítica y reflexiva del problema analizado. En esta fase se intenta dar respuesta al problema por medio de un proceso de acción directa o indirecta.

4. RESULTADOS

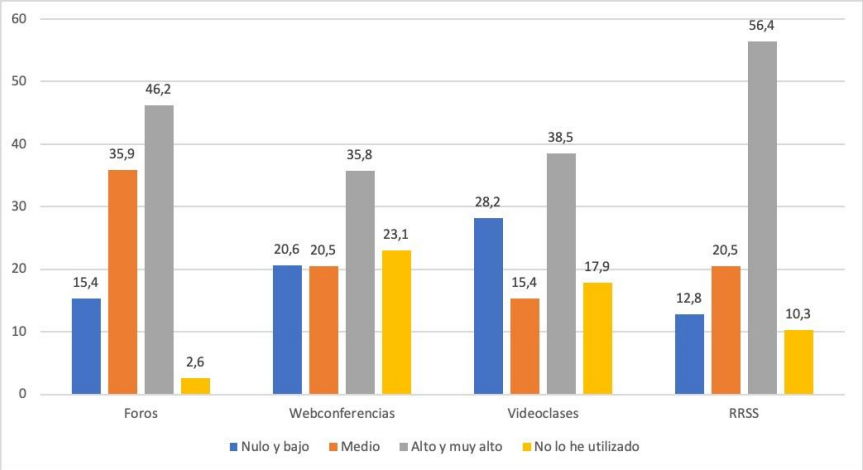
El alumnado ha valorado la asignatura de **calidad** alta (56,4%) y muy alta (23,1%). Considera que tiene un grado de utilidad alto (41%) y muy alto (33,3%) y afirman estar satisfechos con la asignatura en grado alto el 48,7% y muy alto el 20,5%. Con relación a las experiencias creativas y actividades prácticas puestas en marcha en la asignatura, el alumnado considera que la asignatura ha tenido un valor añadido alto (35,9%) y muy alto (17,9%).

Con relación al proceso de comunicación e interacción se ha obtenido que la mayor parte de los estudiantes consideran que es alto (51,3%). El 30,8% afirma que es medio y el 12,8% muy alto. Por otra parte, se observa que el alumnado valora muy positivamente las redes sociales puesto que el 56,4% considera que aporta valor a la asignatura, siendo el dato más alto de todas las herramientas de comunicación utilizadas (foros, webconferencias y videoclases) (Figura 1).

978-84-1377-174-8

Figura 1.

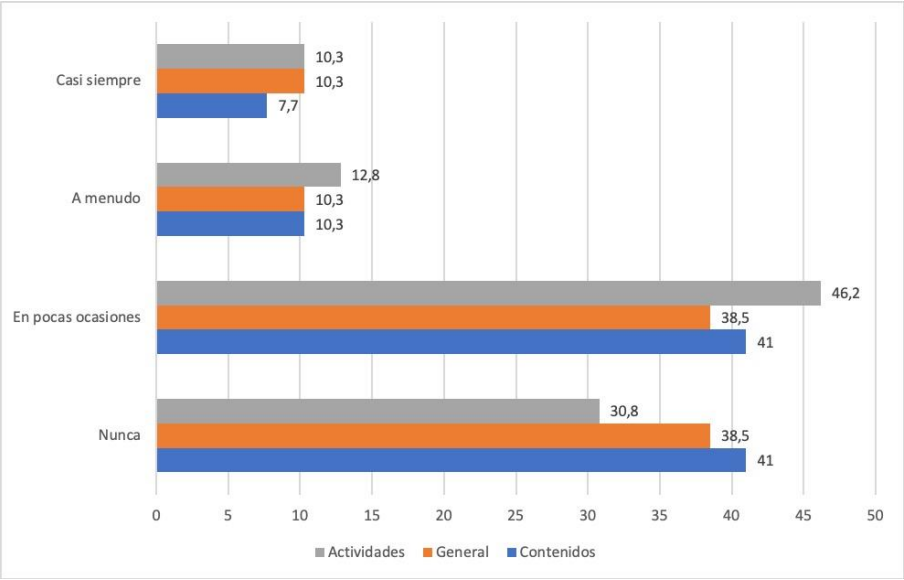
Valoración de las herramientas de comunicación



Para el conocer del proceso de interacción se han estudiado la interacción con el profesorado y entre el alumnado. El 82% de los estudiantes afirman que nunca o en pocas ocasiones han interactuado con el profesorado para realizar consultas sobre los contenidos. El 77% nunca o en pocas ocasiones han realizado consultas de carácter general, ni han presentado dudas sobre las actividades (Figura 2). Estos datos contrastan con la interacción entre el alumnado (Figura 3). El alumnado afirma que interactúan a menudo o casi siempre para hacerse consultas de carácter general el 48,7%, para compartir conocimiento el 61,5 y el 41% para solicitar información.

Figura 2.

Proceso de interacción con el profesorado



978-84-1377-174-8

Además, para analizar el proceso de interacción entre el alumnado se le ha preguntado por el grado de discusión desarrollado a través de las distintas fases: negociación, discusión, acuerdo, investigación, producción, enfrentamiento y lucha, cambio de punto de vista. En todos los casos los datos muestran que los estudiantes han interactuado en un grado muy bajo siguiendo las distintas fases (Tabla 1).

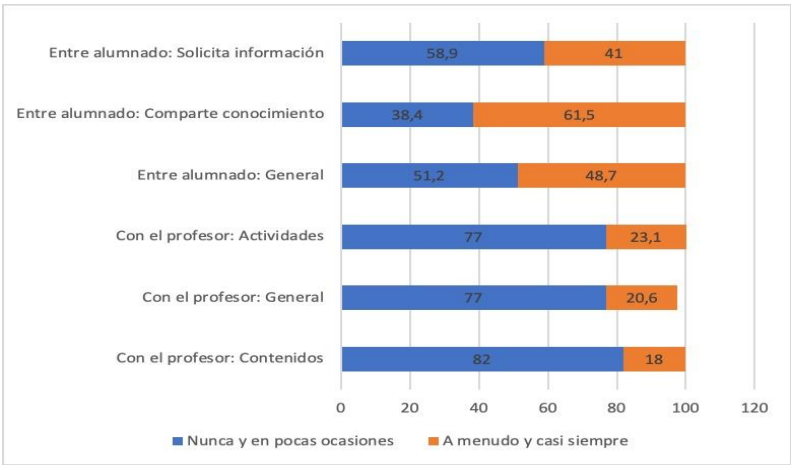
Tabla 1

Grado de interacción en función de la fase de interacción analizada

	Fases de interacción						
	Negociac.	Discus.	Acuerdo	Investigac.	Produc.	Lucha	Cambio perspectiva
Nulo	10,3	7,7	10,3	7,7	17,9	33,3	12,8
Bajo	10,3	15,4	15,4	12,8	15,4	7,7	10,3
Medio	12,8	7,7	7,7	15,4	15,4	7,7	15,4
Alto	5,1	7,7	7,7	5,1	2,6	2,6	7,7
Muy alto	12,8	12,8	10,3	12,8	2,6		5,1
NS/NC	48,7	48,7	48,7	46,2	46,2	48,7	48,7

Figura 3

Contraste entre el proceso de interacción con el profesorado y entre el alumnado



Por otra parte, se ha estudiado la percepción del alumnado sobre la adquisición de conocimiento y de aprendizaje. Afirman que la asignatura les ha facilitado la adquisición

978-84-1377-174-8

de conocimiento en grado alto (48,7%) y muy alto (25,6%). Se ha observado que la asignatura les ha ayudado a desarrollar y mejorar sus actitudes y valores respecto a la temática en grado alto (28,2%) y medio (33,3%). Indican que les ha permitido adquirir conocimiento específico en grado alto y muy alto (66,6%) y conocimiento técnico en grado alto (38,5%), medio (28,2%) y muy alto (25,6%). El 48,8% dice que ha adquirido conocimientos actuales en grado alto y muy alto (60,5%). Y, finalmente, el 35,9% afirma que ha adquirido conocimiento teórico en grado alto, el 30,8% en grado medio y el 28,2% en grado muy alto.

Cuando les preguntamos por la aportación de la actividad a la adquisición de conocimiento afirman que les ha ayudado a adquirir conocimiento relativo a la materia en grado medio (23%) y alto (20,5%), conocimiento técnico en grado alto (30,8%) y medio (15,4%) y conocimiento teórico en grado alto (28,2%) y medio (15,4%).

Con relación al proceso de aprendizaje, dicen que la asignatura les ha ayudado a desarrollar aprendizaje de tipo colaborativo, crítico-reflexivo, constructivista, conectivista, social, individual y activo. El 51,3% afirma haber adquirido un aprendizaje constructivista y el 48,7% aprendizaje social y participativo en grado alto. Dicen que han adquirido: aprendizaje crítico y reflexivo en grado medio (35,9%) y alto (35,9%), aprendizaje conectivista en grado medio (33%) y alto (35,9%) y aprendizaje activo en grado medio y alto el 30,8%.

Finalmente, se estudia el sentimiento de afiliación con el grupo a través del sentimiento de formar parte de un grupo, de crear vínculos y de compartir intereses y necesidades. Los resultados indican que el 20,5% en grado muy alto, el 23,1% en grado medio se siente parte del grupo; el 20,5% en grado alto y medio, así como en grado bajo dice establecer vínculos con el resto de los estudiantes; el 25,6% en grado muy alto y el 23% en grado alto afirman compartir intereses con otros estudiantes.

El sentimiento de cohesión ha sido estudiado por medio de la intención de prolongar la participación en el curso virtual y/o en la red social, tener acceso al curso virtual y/o red social con frecuencia en el futuro y sentimiento de pérdida si no pueden acceder al curso virtual y/o la red social en el futuro: el 30,8% en grado medio y el 28,2% en grado alto afirman que tienen intención de seguir participando en la red social y/o el curso; el 41% en grado alto y el 28% en grado alto afirman que les gustaría seguir accediendo a la red o el curso; y, finalmente, el 30,8% en grado alto y el 23,1% en grado alto consideran un pérdida de acceso al curso o las redes lo consideran una pérdida.

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN

El proceso de aprendizaje colaborativo requiere, como dicen entre otros Hernández-Sellés, et ál. (2019) atender los procesos de procesos de comunicación, interacción y afiliación. La integración de todos estos aspectos hace posible un verdadero proceso de colaboración.

Se ha observado que la percepción positiva del alumnado y el alto grado de satisfacción obtenido en el estudio se ajusta a las investigaciones realizadas por otros autores como Johnson, et ál. (2000) y Kwon, et ál., (2014). También se ha confirmado los resultados de Garrison (2006) que indica como este tipo de aprendizaje facilita el desarrollo de un sentimiento de comunidad y los de Rovai (2002) que afirma que mejora la comunicación.

Sin embargo, en la investigación presentada se ha observado que el alumnado no ha interactuado con el profesorado y que ha interactuado menos de lo esperado con sus compañeros. No han desarrollado los patrones de interacción indicados por McConnell (2006). Como indican Hernández-Sellés, et ál., (2019) uno de los problemas detectados incluso en procesos colaborativos ha sido la disposición de los estudiantes a realizar una interacción básica, sin llegar a negociar, discutir y cambiar de perspectivas.

El modelo presentado en estas páginas parte del supuesto de que la interacción social entre el alumnado constituye un proceso natural y que, por tanto, la intervención directiva del profesorado a lo largo del proceso no era necesaria. El profesor asume un rol orientador no activo; es decir, responde a dudas y peticiones del alumnado, pero no realiza un seguimiento del proceso interactivo del alumnado. Esta puede ser la causa del nivel bajo de socialización, como se ha encontrado en distintas investigaciones (Kwon et al., 2014).

Sin embargo, a pesar de la falta de desarrollo de los distintos patrones de interacción indicados por McConnell (2006), al igual que encontró Garrison (2006) las relaciones interpersonales desarrolladas han generado sentimientos de pertenecer a una comunidad, a través del desarrollo de procesos de cohesión y afiliación. El alumnado ha expresado un sentimiento de pertenencia a una comunidad, aunque se hubiera facilitado un seguimiento más detallado por parte del profesor probablemente el sentimiento de afiliación hubiera sido mayor.

978-84-1377-174-8

5. CONCLUSIONES

Se concluye que el alumnado ha valorado de calidad alta y muy alta la asignatura, no solo por la valoración general, sino teniendo en cuenta las variables utilidad, satisfacción y grado de innovación percibido. En todos los casos se han obtenido niveles alto o muy alto.

El diseño de la asignatura y de la actividad ha permitido una percepción positiva por parte del alumnado sobre la adquisición de conocimiento de diverso tipo, así como del proceso de aprendizaje. Este tipo de diseño refuerza una percepción de aprendizaje constructivista, social y participativo. También, aunque en menor medida, un aprendizaje crítico, conectivista y activo.

La utilización de las redes sociales ha sido valorada muy positivamente. También han considerado positivo el uso de los foros, pero en menor grado. Parece que un sistema de comunicación descentralizado e informal, como son las redes sociales, facilita el aumento de la satisfacción del alumnado. No es necesario que las redes constituyan el centro de la docencia, ni que se configuren como herramienta de comunicación principal. Simplemente con una aplicación a través de actividades o como medio de comunicación informal entre el alumnado puede suponer un valor añadido a la asignatura.

Se obtiene que la mayor parte de los estudiantes no han interactuado con el profesorado, ni para realizar consultas sobre contenidos, ni preguntas de carácter general, ni para presentar dudas sobre las actividades. Sin embargo, cuando se analiza el proceso de interacción entre el alumnado la frecuencia de relaciones y contactos aumenta. Se concluye que a pesar de tener varios medios de comunicación y las posibilidades de contactar con el profesorado para la realización de consultas de distinto carácter, el alumnado interactúa sobre todo con el alumnado. Aunque, al ser una actividad de carácter colaborativo se esperaba un grado mayor de interacción entre el alumnado. En líneas generales, no llevan a cabo un proceso de negociación, discusión, acuerdo, investigación, producción, enfrentamiento y lucha, ni se produce un cambio de punto de vista.

Estos resultados indican que la actividad debe ser revisada y reforzar estas fases que se consideran esenciales en un proceso de aprendizaje colaborativo. El rediseño de la actividad prestará atención a la presencia docente. El profesorado ha estado presente durante el diseño de la actividad y el desarrollo de esta pero no ha explicado con suficiente detenimiento qué se esperaba del alumnado, así como su relación con los resultados

978-84-1377-174-8

obtenidos. Esta puede ser la causa principal de la falta de desarrollo en las distintas fases de discusión y negociación entre el alumnado.

Se concluye que el establecimiento de los vínculos entre los estudiantes es débil, sin embargo, perciben compartir intereses y sentirse parte del grupo. Es posible que si se refuerza un mayor grado de interacción real entre el alumnado se consiga mayor grado de sentimiento de afiliación y cohesión. Aunque los datos de ambas variables han sido altos.

REFERENCIAS

Borge, M., Ong, Y. S., y Rosé, C. P. (2018). Learning to monitor and regulate collective thinking processes. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, IJCSCL*, 13(1), 61–92. https://doi.org/10.1007/s11412-018-9270-5.

Colman, MC., Santana-Mansilla, P. y Costaguta, R. (2017). Detección automática de conflictos grupales en entornos de aprendizaje colaborativo. En *XIX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*. Buenos Aires: ITBA.

Garrison, D. R. (2006). Online collaboration principles. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 10(1), 25–34.

Hernández-Sellés, N., Muñoz-Carrilb, P.C., y González-Sanmamed, M. (2019). Computer-supported collaborative learning: An analysis of the relationship between interaction, emotional support and online collaborative tools. *Computers & Education* 138, 1–12. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.012

Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Stanne, M. B. (2000). *Cooperative learning methods: A meta-analysis.* Minneapolis, MN: University of Minnesota.

Kerlinger, F., y Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en las ciencias sociales*. México: McGraw-Hill.

Kwon, K., Liu, Y., y Johnson, L. (2014). Group regulation and social-emotional interactions observed in computer supported collaborative Learning: Comparison between good vs. poor collaborators. *Computers & Education*, 78, 185–200. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.06.004.

McConnell (2006). Elearning groups and communities. Berkshire (England): Open University Press. MacGraw-Hill Education.

Navarro García-Suelto, M.C. y Santoveña Casal, S. (2020). Aprendizaje colaborativo en entornos digitales. En *Santoveña-Casal, S. (coord.), Investigación en metodologías*

978-84-1377-174-8

digitales basadas en el aprendizaje conectado, activo y colaborativo. Madrid: UNED.

Navarro García-Suelto, MC. (2019). Pedagogía digital e innovación: nuevos retos para la educación. En *Santoveña-Casal, S. (coord.). Análisis de pedagogías digitales*. Barcelona: Octaedro.

Pérez Torres, A. (2017). Las tareas en el aprendizaje colaborativo para el desarrollo de habilidades profesionales en los profesores de Informática en formación. *LUZ, 7(4), 13*: *1-12*.

Prichard, J. S., Bizo, L., y Stratford, R. J. (2006). The educational impact of team-skills training: Preparing students to work in groups. *The British Psychological Society*, 76, 119–140. https://doi.org/10.1348/000709904X24564.

Rovai, A. (2002). Building sense of community at a distance. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 3(1), https://doi.org/10.19173/irrodl.v3i1.79.

Santoveña-Casal, S., y Bernal-Bravo, C. (2019). Exploring the influence of the teacher: Social participation on Twitter and academic perception. [Explorando la influencia del docente: Participación social en Twitter y percepción académica]. Comunicar, 58, 75-84. https://doi.org/10.3916/C58-2019-07

Santoveña, S., Navarro, MC. y Bernal, C. (2018). *Investigación en metodologías virtuales, redes sociales y comunicación. Proyecto CoReN*. Barcelona: Octaedro.

AGRADECIMIENTO

Esta publicación se ha realizado en el marco del *Proyecto Metodologías basadas en el aprendizaje conectado, activo y colaborativo* del Grupo de Innovación "Comunicación, Redes Sociales y nuevas narrativas" (GID2017-4). Proyecto financiado por el Vicerrectorado de Digitalización e Innovación con el apoyo del Instituto Universitario de Educación a Distancia (IUED), dentro del Plan de apoyo a la innovación docente en la UNED. Se inicia en octubre de 2019 y finaliza en septiembre de 2020.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 17
DIAGNÓSTICO SOBRE EL CONOCIMIENTO SOBRE EL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD DE MAESTROS DE EDUCACIÓN INFANTIL: ANÁLISIS DESCRIPTIVO Y COMPARATIVO POR GÉNERO

Ramos, M. y Guillén-Gámez, F.D.

1. INTRODUCCIÓN

El TDAH es un trastorno de origen neurobiológico caracterizado por dificultades en el autocontrol o en las funciones ejecutivas (Barkley, 2011) y manifestado en patrones de inatención y/o hiperactividad e impulsividad (APA, 2014). Sus síntomas se inician en la primera infancia, aunque se diagnostica a partir de los 6-7 años (APA, 2014).

En la actualidad, el TDAH es uno de los trastornos del neurodesarrollo más prevalentes en la población infantojuvenil. Polanczyk et ál. (2015) indicó que la prevalencia del TDAH es del 3.4% a nivel mundial. Concretamente en España, la prevalencia de TDAH en niños de 3-6.11 años oscila entre un 5,4% (Canals et ál., 2018) y un 3,8% (Marín-Méndez et ál., 2018), siendo, así, alta la probabilidad de que un maestro de educación infantil tenga un alumno con estos síntomas en el aula.

En este sentido y desde el punto de vista de la prevención, resulta esencial que los maestros de esta etapa educativa estén preparados para poder identificar el trastorno. De lo contrario, se dificultaría la detección precoz de comportamientos inusuales pudiendo, incluso, persistir los síntomas en etapas evolutivas posteriores y/o desarrollar trastornos comórbidos.

La investigación previa sobre el conocimiento que poseen los maestros en torno al TDAH se ha centrado principalmente en la etapa de educación primaria (p.e.: Curtis et ál., 2006; Miranda et ál, 2018 o Molinar-Monsiváis y Cervantes-Herrera, 2020) y menos en educación infantil. A nivel internacional los maestros de esta etapa mostraron un nivel medio-bajo de conocimientos sobre el trastorno ya que respondieron correctamente a menos del 50% de los ítems, siendo lo referido a los síntomas y diagnóstico donde mostraron un mayor conocimiento (Sciutto et ál., 2000). Sin embargo, los resultados de otros estudios (Stormont y Stebbins, 2005 o Yoo et ál., 2009) mostraron un conocimiento

978-84-1377-174-8

medio-alto, en función de la dimensión. A nivel nacional, Jarque et ál. (2007) o López-López et ál. (2018), entre sus resultados, reflejaron que el profesorado de educación infantil posee un nivel medio-bajo de conocimiento. Concretamente, los porcentajes de aciertos fueron un 42.65% y un 45.99%, respectivamente, siendo la dimensión síntomas/diagnóstico la que tuvo una mayor tasa de aciertos en ambos casos. Sin embargo, Soroa et ál. (2016) discreparon con esta tendencia al obtener resultados más alentadores en su investigación. Así, un 62.85% de respuestas acertadas evidenciaron un conocimiento medio sobre el TDAH del profesorado que participó en el estudio.

En general, las investigaciones previas no parecen obtener resultados homogéneos acerca del conocimiento sobre TDAH del profesorado de educación infantil. Asimismo, se desconoce literatura previa que haya profundizado en si este conocimiento difiere en función del género. Por todo ello, en este trabajo se persiguen dos objetivos: a) analizar el conocimiento sobre el TDAH de maestros de Educación Infantil y b) comparar el conocimiento sobre TDAH por género.

2. MÉTODO

2.1. Diseño y participantes

Se utilizó un diseño ex post facto por encuestas. Los participantes fueron 76 maestros de Educación Infantil de la provincia de Ávila (España). Específicamente, el 80.3% era profesorado femenino (n=61), mientras que el 19.7% era profesorado masculino (n=15).

2.2. Instrumento

Para medir los conocimientos sobre el TDHA se utilizó la adaptación española (Jarque et ál., 2007) de la escala de conocimientos sobre los trastornos por déficit de atención con hiperactividad (Knowledge of Attention Deficit Disorders Scale – KADDS) elaborada por Sciutto et ál. (2000). El instrumento está compuesto por 36 ítems agrupados en tres dimensiones. La primera dimensión consta de 15 ítems relacionados con la información general sobre el TDAH, la segunda dimensión consta de 9 ítems relacionados con síntomas/diagnóstico del TDAH, y, por último, la tercera dimensión compuesta por 12 ítems está enfocada en el tratamiento del TDAH. Los participantes han de responder

978-84-1377-174-8

en cada uno de los ítems “verdadero”, “falso” o “no lo sé”, permitiendo diferenciar el conocimiento, el conocimiento erróneo y las lagunas de conocimiento, respectivamente.

Con el propósito de calcular el conocimiento de los participantes sobre el TDAH, la medición es llevada a cabo de la siguiente manera: aquellas respuestas del profesorado que son acertadas son codificadas con el valor uno, mientras que las respuestas erróneas o marcadas con la opción de “no lo sé” son codificadas ambas con el valor cero. Una vez transformados los resultados obtenidos, la puntuación final de cada dimensión y la puntuación global del instrumento se obtiene a través de la suma de las respuestas correctas, las cuales pueden tener un margen de acierto que va desde los cero puntos hasta los treinta y seis puntos.

El instrumento original ofrecía propiedades psicométricas satisfactorias respecto a la fiabilidad del instrumento con un coeficiente alfa de Cronbach de 0.81. En el presente estudio, la fiabilidad del instrumento también fue comprobada, encontrando un valor de alfa de Cronbach aceptable ($\alpha = 0.70$).

2.3. Procedimiento

El instrumento fue aplicado en formato online a través de la herramienta Google forms. Antes de comenzar a cumplimentarlo, se comunicaron los objetivos del estudio, pidiendo el consentimiento de participación y garantizando el anonimato del participante en el tratamiento de datos. El análisis de datos se realizó mediante el programa SPSS 25.

3. RESULTADOS

3.1.Conocimiento sobre TDAH

La tabla 1 muestra que el conocimiento medio (respuestas correctas) sobre TDAH de los maestros de educación infantil fue del 36.73%, mientras que hubo un conocimiento erróneo (respuestas erróneas) del 34.57% y un 28.70% de lagunas de conocimiento (respuesta desconocida). Atendiendo a las dimesiones, síntomas/diagnóstico fue la que obtuvo un mayor porcentaje de respuestas correctas (51.44%), mientras que tratamiento obtuvo el mayor porcentaje de respuestas erróneas y desconocidas (37.71% y 34.07%, respectivamente). En definitiva, los maestros mostraron un mayor conocimiento sobre

978-84-1377-174-8

síntomas/diagnóstico y un mayor conocimiento erróneo y lagunas de conocimiento sobre tratamiento.

Tabla 1

Porcentajes de respuestas correctas (aciertos), erróneas (fallos) y desconocidas (no lo sé)

	% respuestas correctas	% respuestas erróneas	% respuestas desconocidas
Información general	34.65	32.54	32.77
Síntomas / diagnóstico	51.44	33.77	14.76
Tratamiento	28.30	37.71	34.07
Total	36.73	34.57	28.70

3.2. Conocimiento sobre TDAH en función del género

Este epígrafe está dividido en cuatro secciones, cada una de ellas analiza el conocimiento de cada dimensión del instrumento KAADS, así como el conocimiento global. En cada dimensión se muestran los porcentajes de respuestas correctas (aciertos) del profesorado sobre cada uno de los ítems, en función del género. Además, se analiza si existen diferencias significativas en el conocimiento global de cada dimensión en función del género.

3.3.Dimensión información general

En la tabla 2 se observan los porcentajes de aciertos en los 15 ítems que componen esta dimensión. Para el género femenino, se observa que los tres ítems que tienen un mayor porcentaje de acierto, gradualmente, son los números ítems 22, 29 y 32, con porcentajes de acierto superior al 50% en cada uno de ellos. En cambio, en el género masculino, los tres ítems con mayor tasa de conocimiento son el 13, 29 y 24, pero ninguno de ellos supera la tasa del 50% en respuestas correctas. Destacar que solo el ítem 29 “en edades escolares, la prevalencia del TDAH en niños y niñas es equivalente” es coincidente en ambos géneros, aunque con diferente porcentaje de respuestas correctas (F: 55.7 Vs. M:46.7%).

978-84-1377-174-8

Tabla 2

Porcentajes de respuestas correctas (aciertos) de la dimensión información general

Ítem		F (%)	M (%)
1	La mayoría de las estimaciones sugieren que el TDAH se produce en aproximadamente el 15% de los niños en edad escolar	8.2	6.7
4	Los niños con TDAH suelen ser más obedientes con sus padres que con sus madres	4.9	6.7
6	El TDAH es más común en los familiares biológicos de primer grado (p.ej., madre, padre) de los niños con TDAH que en la población general	23	20
13	Un adulto puede ser diagnosticado TDAH	52.5	60
17	Los síntomas depresivos son más frecuentes en niños TDAH que en niños NO-TDAH	31.1	13.3
19	La mayoría de los niños con TDAH "superan" sus síntomas al inicio de la pubertad y funcionan "de manera normal" en la edad adulta	44.3	33.3
22	Si un niño con TDAH es capaz de demostrar una atención sostenida a los videojuegos o la televisión durante más de una hora, ese niño también es capaz de mantener la atención durante al menos una hora de clase o tarea	67.2	33.3
24	Un diagnóstico de TDAH por sí mismo hace a un niño susceptible de ser insertado en un aula de educación especial	18	40
27	Los niños con TDAH suelen experimentar más problemas en los contextos novedosos que en los contextos familiares	8.2	6.7
28	Hay características físicas específicas que pueden ser identificadas por los médicos (por ejemplo, pediatra) y ayudan a hacer un diagnóstico definitivo de TDAH	47.5	33.3
29	En edades escolares, la prevalencia del TDAH en niños y niñas es equivalente	55.7	46.7
30	En niños muy pequeños (menos de 4 años), los problemas de conducta en niños con TDAH (por ejemplo, hiperactividad, falta de atención) son claramente diferentes de las conductas apropiadas para la edad de los niños sin TDAH	49.2	20
31	Los niños con TDAH se distinguen más fácilmente de los niños NO-TDAH en un aula que en el recreo del colegio	50.8	33.3

978-84-1377-174-8

32	La mayoría de los niños con TDAH evidencia cierto grado de bajo rendimiento escolar en los años de la escuela primaria	54.1	33.3
33	Los síntomas del TDAH se ven a menudo en los niños sin TDAH que provienen de ambientes familiares inadecuados y caóticos	49.2	40

Nota: F= femenino, M= masculino

En la tabla 3 aparece la media obtenida en las respuestas correctas de la dimensión información general para cada género. Se observa como ambas medias son valores bajos teniendo en consideración los 15 puntos máximos a alcanzar. Además, la media sobre la información de TDAH es superior en el género femenino (M= 5.64 ± 2.27) respecto al masculino (M= 4.27 ± 2.05). Al comprobar la normalidad de los datos, el estadístico Kolmogorov-Smirnov obtuvo un coeficiente inferior a 0.05 (KS= 0.147; gl= 76; sig. = 0.001) violando el supuesto de normalidad, por lo que la comparación estadística entre ambos géneros se llevó a cabo con la técnica no paramétrica Mann-Whitney U. La comparación entre ambos grupos de profesores resultó ser significativa (sig. = 0.040, sig. < 0.05), por lo que se rechazó la hipótesis nula, es decir, existían diferencias estadísticamente significativamente en concepciones generales sobre TDAH respecto al género del profesorado.

Tabla 3

Análisis descriptivo y estadístico en la dimensión información general respecto al género

Genero	Media	Desviación típica	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Sig.
Femenino	5.64	2.27	302.000	422.000	-2.050	0.040
Masculino	4.27	2.05				

3.3.1. Dimensión síntomas/diagnóstico

En la tabla 4 se muestran los porcentajes de aciertos en los 9 ítems que componen esta dimensión. Para el género femenino, se observa que los tres ítems que tienen un mayor porcentaje de acierto, gradualmente, son los números ítems 3, 26 y 21 con porcentajes de acierto superior al 80% en cada uno de ellos. En cambio, en el género masculino, los tres ítems con mayor tasa de conocimiento son el 3, 7, 9, sin embargo, ninguno de estos ítems supera la tasa de respuestas correctas de los ítems seleccionados

978-84-1377-174-8

para el profesorado femenino, ya que la tasa máxima en el profesorado masculino es del 73.3%. Destacar que es el ítem 3 "los niños con TDAH se distraen frecuentemente con estímulos externos" el coincidente en ambos géneros, aunque con una diferencia del más del 20% en el porcentaje según el género (F: 95.1% Vs. M:73.3%).

Tabla 4

Porcentajes de respuestas correctas (aciertos) de la dimensión síntomas/diagnóstico

Ítem		F (%)	M (%)
3	Los niños con TDAH se distraen frecuentemente con estímulos externos	95.1	73.3
5	Para ser diagnosticado con TDAH, los síntomas del niño deben haber estado presentes antes de los 7 años	24.6	46.7
7	Uno de los síntomas de los niños con TDAH es que han sido físicamente crueles con otras personas	80.3	73.3
9	Los niños con TDAH a menudo se mueven y retuercen en sus asientos	78.7	73.3
11	Es común que los niños con TDAH tengan un sentido exagerado de autoestima o grandiosidad	60.7	40
14	Los niños con TDAH a menudo tienen antecedentes de robo o de causar desperfectos físicos en las pertenencias de otras personas	80.3	46.7
16	Los conocimientos actuales sobre el TDAH sugieren dos grupos de síntomas: falta de atención e hiperactividad/impulsividad	77	60
21	Para ser diagnosticado como TDAH, un niño debe exhibir síntomas relevantes en dos o más ambientes (por ejemplo, casa y escuela)	83.6	53.3
26	Los niños con TDAH presentan a menudo dificultades para organizar las tareas y actividades	90.2	66.7

Nota: F= femenino, M= masculino

En la tabla 5 aparece la media obtenida en las respuestas correctas de la dimensión síntomas/diagnóstico, para cada género. Se observa como el profesorado tiene un conocimiento sobre los síntomas/diagnóstico medio-alto tendiendo en consideración los 9 puntos máximos a alcanzar. Específicamente, la media sobre los síntomas/diagnóstico

978-84-1377-174-8

es superior en el profesorado femenino (M= 6.71 ± 1.19) respecto al profesorado masculino (M= 5.33 ± 2.16). Al comprobar la normalidad de los datos, el estadístico Kolmogorov-Smirnov obtuvo un coeficiente inferior a 0.05 (KS= 0.237, gl= 76, sig. = 0.001) violando el supuesto de normalidad. La comparación entre ambas muestras de profesorado resultó ser significativa (sig. = 0.022, sig. < 0.05), por lo que se rechazó la hipótesis nula, es decir, existían diferencias estadísticamente significativamente en el género respecto el conocimiento sobre los síntomas del TDAH, así como en el conocimiento sobre el diagnostico de una persona con estas características.

Tabla 5

Análisis descriptivo y estadístico en la dimensión síntoma/diagnóstico *respecto al género*

Género	Media	Desviación típica	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Sig.
Femenino	6.71	1.19	287.500	407.500	-2.297	0.022
Masculino	5.33	2.16				

3.3.2. Dimensión tratamiento

En la tabla 6 se observan los porcentajes de aciertos en los 12 ítems que componen esta dimensión. Para el género femenino, se observa que los tres ítems que tienen un mayor porcentaje de acierto, gradualmente, son los números ítems 2, 10 y 36 con porcentajes de acierto superior al 80%. Sin embargo, en el profesorado masculino, los tres ítems con mayor tasa de acierto no superan el 46.7% (ítems 2, 10 y 36). Destacar que los tres ítems son coincidentes en ambos géneros, aunque con diferencias superiores al 35% en los porcentajes de respuestas correctas entre géneros.

Tabla 6

Porcentajes de respuestas correctas (aciertos) de la dimensión tratamiento

Ítem		F (%)	M (%)
2	La investigación actual sugiere que el TDAH es en gran parte el resultado de habilidades de crianza ineficaces	88.5	40.6
8	Los fármacos antidepresivos han sido eficaces para reducir los síntomas de muchos niños con TDAH	23	13.3
10	La capacitación correcta de los padres y el maestro en el manejo de un niño con TDAH es generalmente eficaz cuando se combina con el tratamiento con medicamentos	82	46.7
12	Cuando se termina el tratamiento de un niño con TDAH, es raro que los síntomas del niño vuelvan a reproducirse	78.7	26.7
15	Los efectos secundarios de los medicamentos estimulantes utilizados para el tratamiento del TDAH pueden incluir insomnio leve y la reducción del apetito	67.2	40

978-84-1377-174-8

18	La psicoterapia individual, por lo general, es suficiente para el tratamiento de la mayoría de los niños con TDAH	47.5	6.7
20	En los casos graves de TDAH, la medicación se utiliza a menudo antes de intentar otras técnicas de modificación de conducta	41	13.3
23	Reducir la ingesta de azúcar en la dieta o los aditivos en las comidas suele resultar efectivo para reducir los síntomas del TDAH	18	13.3
25	Los estimulantes son el tipo más común de medicamento utilizado para tratar a los niños con TDAH	26.2	33.3
34	Las intervenciones psicológicas para los niños con TDAH se centran principalmente en los problemas del niño relacionados con falta de atención	29.5	20
35	La terapia electroconvulsiva (es decir, tratamiento de choque) se considera un tratamiento eficaz para los casos graves de TDAH	26.2	26.7
36	Los tratamientos para este trastorno que se centran principalmente en el castigo se consideran los más eficaces en la reducción de los síntomas de TDAH	82	46.7

Nota: F= femenino, M= masculino

En la tabla 7 aparece la media obtenida en las respuestas correctas de la dimensión tratamiento, para cada género. Se observa como el profesorado tiene un conocimiento medio sobre el tratamiento del TDAH para el profesorado femenino (M= 6.02 ± 1.71) y bajo para el profesorado masculino (M= 3.27 ± 2.15), en consideración los 12 puntos máximos a alcanzar. Al comprobar la normalidad de los datos, el estadístico Kolmogorov-Smirnov obtuvo un coeficiente inferior a 0.05 (KS= 0.121, gl= 76, sig. = 0.007) violando el supuesto de normalidad. La comparación entre ambas muestras de profesorado resultó ser significativa (sig. = 0.001, sig. < 0.05), por lo que se rechazó la hipótesis nula, es decir, existían diferencias estadísticamente significativamente en el género respecto el conocimiento sobre los tratamientos del TDAH.

Tabla 7

Análisis descriptivo y estadístico en la dimensión tratamiento *respecto al género*

Género	Media	Desviación típica	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Sig.
Femenino	6.02	1.71	144.500	264.500	-4.136	0.001
Masculino	3.27	2.15				

3.3.3. Comparación en el conocimiento global sobre TDAH respecto al género

Por último, se analizó si existían diferencias entre ambos géneros respecto al conocimiento global sobre el TDAH. Sumando las puntuaciones de las tres dimensiones (respuestas acertadas correctamente, puntuación máxima a alcanzar 36 puntos), se determinó que el profesorado femenino tenía un conocimiento medio (M= 18.36 ± 3.83)

978-84-1377-174-8

frente al conocimiento del profesorado masculino que fue medio-bajo (M= 12.87 ± 5.17). Kolmogorov-Smirnov evidenció que en esta escala global existía normalidad en los datos (KS= 0.073; gl= 76; sig. = 0.200), por lo que la diferencia de medias entre ambos géneros fue llevado a cabo a través de la prueba paramétrica t-Student para muestras independientes. Además, la prueba de homogeneidad de varianzas (prueba de Levene) no es significativa por que se asumió varianzas iguales (F= 1.456; sig. = 0.231). El estadístico de la prueba t-Student (sig. = 0.001) rechazó la hipótesis nula, asumiendo que existían diferencias significativas en el conocimiento global en función del género del profesorado.

Tabla 8

T-Student en el conocimiento global sobre TDAH respecto al género

					Diferencia en el 95% del intervalo de confianza	
t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia error estándar	Lower	Upper
4.635	74	0.001	5.49399	1.18535	3.13212	7.85586

4. DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación era, por un lado, analizar el conocimiento sobre el TDAH de maestros de Educación Infantil y, por otro, comparar dicho conocimiento en función del género.

Respecto al primero, los resultados obtenidos muestran que los maestros poseen un bajo conocimiento sobre el TDAH, siendo la dimensión síntomas y diagnóstico donde muestran un mayor dominio. Específicamente, los maestros contestaron de forma correcta a menos de la mitad de los ítems del cuestionario total. Solo cuando se les preguntó por contenidos relacionados con los síntomas o el diagnóstico del trastorno lograron acertar entorno al 50%. Estos resultados van en la línea de los obtenidos por Jarque et ál. (2007) o López-López et ál. (2018), en profesorado español, o Sciutto et ál. (2000), en profesorado internacional, donde los maestros tuvieron un porcentaje de aciertos similar, siendo inferior al 50% con un mayor acierto en la dimensión síntomas/diagnóstico. Estos resultados difieren de los obtenidos por Soroa et ál. (2016) ya que obtuvieron un 62.85% de aciertos en la escala total o Stormont y Stebbins (2005) o Yoo et ál. (2009) que evidenciaron un conocimiento medio-alto del profesorado. Esta diferencia en el nivel de conocimiento del profesorado podría explicarse por el instrumento de evaluación.

978-84-1377-174-8

Mientras que los estudios mencionados y el que aquí se presenta reportan un conocimiento medio-bajo usando el KADDS, los que reportan un conocimiento medio-alto usan otros instrumentos como el MAE-TDAH (Soroa et ál., 2014), por ejemplo. Tal vez incluir como opción de respuesta "no sé" permite al profesorado reflejar realmente lo que desconocen y no intenten adivinar la respuesta.

Asimismo, los maestros mostraron un conocimiento erróneo mayor en la dimensión tratamiento, similar a lo evidenciado en los estudios de Jarque et ál. (2007) y López-López et ál. (2018). Esta misma dimensión también fue la que tuvo un mayor porcentaje de respuestas desconocidas. Una posible explicación a estos resultados podría estar en el predominio de la naturaleza farmacológica/sanitaria de los ítems. Esto hace que los maestros no estén familiarizados ni formados como si se tratase de un predominio del tratamiento educativo y/o psicopedagógico. Esto demuestra que los maestros requieren de una mayor formación sobre temas específicos del TDAH para poder dar una respuesta educativa adecuada a los alumnos con TDAH en el aula. En este sentido, se mostrado la viabilidad de mejorar los conocimientos del profesorado a través de planes específicos de formación en uno de los trastornos con mayor prevalencia en el entorno escolar, el TDAH (p.e.: Aguiar et ál., 2014).

Respecto al segundo objetivo, los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas en los conocimientos de los maestros en función del género, siendo las mujeres las que mostraron un mayor conocimiento tanto a nivel general como en cada una de las dimensiones analizadas. Sin embargo, parecer haber contenidos concretos en cada una de las dimensiones que son conocidos por ambos géneros. Específicamente, los ítems coincidentes en ambos géneros con mayor porcentaje de respuestas correctas fueron el ítem 29 "en edades escolares, la prevalencia del TDAH en niños y niñas es equivalente" (información general), el ítem 3 "los niños con TDAH se distraen frecuentemente con estímulos externos" (síntomas/diagnóstico), el ítem 2 "la investigación actual sugiere que el TDAH es en gran parte el resultado de habilidades de crianza ineficaces (tratamiento), el ítem 10 "la capacitación correcta de los padres y el maestro en el manejo de un niño con TDAH es generalmente eficaz cuando se combina con el tratamiento con medicamentos" (tratamiento), y el ítem 36 "los tratamientos para este trastorno que se centran principalmente en el castigo se consideran los más eficaces en la reducción de los síntomas de TDAH".

En definitiva, los resultados del presente estudio arrojan un conocimiento bajo sobre TDAH del profesorado de educación infantil, siendo la dimensión síntomas/diagnóstico

978-84-1377-174-8

la que tuvo un mayor porcentaje de aciertos y siendo el género femenino el que mostró un conocimiento significativamente superior al masculino tanto a nivel general como en cada una de las dimensiones analizadas.

5. CONCLUSIONES

Los hallazgos de este trabajo tienen relevancia ya que derivan implicaciones educativas para mejorar el nivel de conocimientos sobre TDAH del profesorado de educación infantil.

Resulta llamativo el nivel de conocimiento sobre TDAH del profesorado de educación infantil, a pesar del modelo inclusivo que sustenta el actual sistema educativo. Esto podría y debería compensarse con propuestas de formación adecuadas a la realidad educativa en la que alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, donde se incluyen los niños con TDAH, están en las aulas ordinarias. Así, la administración pública debe garantizar una preparación inicial y permanente del profesorado sobre los trastornos del neurodesarrollo, el TDAH en concreto para que no se perciba como un contenido alejado de las necesidades reales en el aula. Ineludiblemente, esto implica un proceso reflexivo sobre la naturaleza del cambio que podría suponer en el proceso educativo.

Investigaciones como esta tratan de dar un paso adelante en el conocimiento del profesorado sobre TDAH. No obstante, el presente estudio tiene ciertas limitaciones. Los resultados hay que interpretarlos con cautela ya que la muestra usada fue de conveniencia por lo que no representa al colectivo de docentes de la etapa de educación infantil y sólo son generalizables a muestras con las mismas características. Indefectiblemente, esto abre una prospectiva de futuro en la que estudios futuros deberían seleccionar muestras aleatorias de diferentes comunidades autónomas para poder obtener resultados del profesorado español. Asimismo, sería interesante realizar un estudio longitudinal que se inicie en la formación inicial y se extienda hasta la formación permanente ya que podría aportar una perspectiva útil de la evolución del conocimiento sobre el TDAH y reportar información sobre la mediación de otras variables tales como experiencia en el aula con alumnos con este trastorno o haber cursado la asignatura de Practicum, entre otras.

A modo de conclusión, el profesorado de educación infantil carece del conocimiento suficiente hacer una detección precoz del TDAH en su alumnado. Una mayor probabilidad de garantizarlo tendría lugar en aquellos casos en los que la clase de educación infantil esté tutorizada por un profesor del género femenino.

978-84-1377-174-8

REFERENCIAS

Aguiar, A. P., Kieling, R. R., Costa, A. C., Chardosim, N., Dorneles, B. V., Almeida, M. R., ... y Rohde, L. A. (2014). Increasing teachers‟ knowledge about ADHD and learning disorders: An investigation on the role of a psychoeducational intervention. *Journal of attention disorders, 18*(8), 691-698. https://doi.org/10.1177/1087054712453171

American Psychiatric Association (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5), 5ª Ed.* Madrid: Editoral Médica Panamericana.

Barkley, R.A. (2011). *Niños hiperactivos: cómo comprender y atender sus necesidades especiales.* Guía completa del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH). Barcelona: Paidós.

Canals, J., Morales-Hidalgo, P., Jané, M.C. y Domènech, E. (2018). ADHD prevalence in Spanish preschoolers: comorbidity, socio-demographic factors, and functional consequences. *Journal of Attention Disorders, 22*(2), 143-53. https://doi.org/10.1177/1087054716638511

Curtis, D., Pisecco, S., Hamilton, R. y Moore, D. (2006). Teacher perceptions of classroom interventions for children with ADHD: A cross-cultural comparison of teachers in the United States and New Zealand. *School Psychology Quarterly, 21*, 171–196. https://doi.org/10.1521/scpq.2006.21.2.171

Jarque, S., Tárraga, R. y Miranda, A. (2007). Conocimientos, concepciones erróneas y lagunas de los maestros sobre el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Psicothema, 19*(4), 585-590.

López-López, A., López-Lafuente, A., Eirís-Puñal, J., Mulas, F. y Cardo, E. (2018). Estudio de los conocimientos de los maestros de educación primaria sobre el trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Revista de neurología, 66*(S01), 121-126. https://doi.org/10.33588/rn.66S01.2018018

Marín-Méndez, J.J., Álvarez-Gómez, M.J., Borra-Ruiz, M.C., Vallejo-Valdicielso, M., Díez-Suárez, A., de Castro-Manglano, P. y Soutullo-Esperón, C. (2018). Trastorno por déficit de atención/hiperactividad en niños en edad preescolar. Prevalencia epidemiológica en Navarra y La Rioja, España. *Revista de Neurología, 66*(S01), 115-120. https://doi.org/10.33588/rn.66S01.2017535

Miranda, A., Barrios, D., Duque, L., Burgos, E. y Salazar, E. (2018). Conocimientos sobre TDAH de los docentes de primaria de colegios públicos de Sabaneta,

Antioquia**.** *Revista colombiana de psiquiatría*, *47*(3), 165-169. https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.04.002

Molinar-Monsiváis, J. y Cervantes-Herrera, A. (2020). Comparación de los conocimientos y actitudes del profesorado de educación básica hacia el alumnado con el trastorno por déficit de atención e hiperactividad TDAH en Argentina y México. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 19*(40), 171 – 181. https://doi.org/10.21703/rexe.20201940molinar9

Polanczyk, G.V., Salum, G.A., Sugaya, L.S., Caye, A. y Rohde, L.A. (2015). Annual Research Review: A meta- analysis of the worldwide prevalence of mental disorders in children and adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry 56*(3), 345-365. https://doi.org/10.1111/jcpp.12381

Sciutto, M. J., Terjesen, M. D. y Frank, A. S. B. (2000). Teachers' knowledge and misperceptions of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychology in the Schools*, *37*(2), 115-122. https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6807(200003)37:2<115::AID-PITS3>3.0.CO;2-5

Soroa, M., Balluerka, N. y Gorostiaga, A. (2014). Measuring teachers' knowledge of attention deficit hyperactivity disorder: The MAE-TDAH questionnaire. *The Spanish Journal of Psychology*, *17*(e75), 1-10. http://dx.doi.org/10.1017/sjp.2014.75

Soroa, M., Gorostiaga, A. y Balluerka, N. (2016). Conocimiento de los docentes sobre el TDAH: relevancia de la formación y de las percepciones individuales. *Revista de Psicodidáctica*, *21*(2), 205-226. https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.14023

Stormont, M. y Stebbins, M. S. (2005). Preschool teachers‟ knowledge, opinions, and educational experiences with attention deficit/hyperactivity disorder. *Teacher Education and Special Education, 28*, 52–61. https://doi.org/10.1177/088840640502800106

Yoo, I. Y., Ra, J., Oh, E. y Kim, M. (2009). Knowledge and attitude to attention deficit hyperactive disorder in Korean preschool teachers. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*, *15*(4), 383-391. https://doi.org/10.4094/jkachn.2009.15.4.383

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 18
ESTUDIO DE LOS MEDIOS Y MATERIALES TIC UTILIZADOS EN LA ESCUELA L'ARENAL DE LLEVANT DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE BARCELONA

Pedro Enrique Zata Pupuche*[1], Joan-Anton Sánchez Valero[2]

1. INTRODUCCIÓN

Somos conscientes de la transición tecnológica producto de las demandas y necesidades de la sociedad. Esta transición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación nos ha llevado a tener que adaptarnos a los grandes retos que nos depara la sociedad. Estos retos se ven reflejados en el actuar de la educación, en la política, en el entretenimiento, en el comercio y la administración, y en el trabajo.

Uno de los grandes cambios que muestra se en el sector educativo es el uso de las TIC como una de las innovaciones educativas del momento que posibilitan a los estudiantes y profesores un gran cambio en el quehacer cotidiano del aula y en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los mismos (Gómez y Macedo, 2010).

Ante esto, la UNESCO (2008) ha realizado diversos estudios en los últimos años que nos permiten darnos cuenta del real alcance en el mundo que están obteniendo las TIC como recursos pedagógicos, enfatizando que el mundo está cambiando. La educación igualmente debe de transformarse, ya que; frente a los entornos virtuales, redes telemáticas y millones de ordenadores con múltiples aplicaciones, no podemos mantenernos estáticos con los mismos medios, ni las mismas metodologías o estrategias para educar. Delors (1996) incluso es explícito en declarar la importancia de incorporar al currículo escolar el trabajo con los recursos informáticos. A raíz de ello, las instituciones educativas en España han visto la necesidad de incorporar esta línea en el accionar no sólo curricular sino también otros ámbitos como los de gestión, administración y comunicación. Concretamente, en la cuestión del desarrollo del proceso enseñanza – aprendizaje, el incremento de proyectos sobre el uso de las TIC ha sido visible en las escuelas de Cataluña (CSASE, 2003).

978-84-1377-174-8

Sin embargo, considerando estas tendencias, algunos estudios, por ejemplo, los datos del estudio PIC – La escuela en la sociedad red (Sigalés y Mominó, 2004) indican que Internet, y las TIC en general, son todavía un recurso infrautilizado por parte de los profesores con sus alumnos, y que los profesores y los centros que más utilizan internet son aquellos más abiertos, flexibles y participativos.

Al respecto de los alumnos, Marqués (2012), sugiere que, sin olvidar los demás contenidos del curricular, las TIC aseguran a los estudiantes las competencias que la sociedad demanda y otras tan importantes como la curiosidad y el consecuente acceso a la información, la comunicación, la relación social, el procesamiento de la información, el relax y la diversión, el aprender a aprender, la iniciativa y responsabilidad, el trabajo en equipo, etc.

En el caso de la integración de las tecnologías digitales, actualmente muchos docentes continúan con sus métodos tradicionales, y aun no se produce ese cambio anhelado y beneficioso que deseamos para mejorar la enseñanza y aprendizaje.

De tal modo, Barnet (2008) señala que las TIC, que se presentan como un complemento de la enseñanza tradicional, están empezando a desembarcar en las aulas españolas con promesas y retos importantes. La pizarra de toda la vida se convierte en una que funciona vinculada a un ordenador o una Tablet y a un proyector, que tiene Wi-Fi y los libros de papel ceden paso a los digitales.

El informe elaborado por Balanskat et al. (2006) analiza el impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las escuelas de Europa, concluye con trece recomendaciones, entre las que destacamos las siguientes: la importancia de disponer un Plan de transformación TIC, la de incluir nuevas competencias en el currículum, la de crear vínculos más estrechos entre la investigación y la práctica, la de hacer hincapié en la formación permanente del profesorado y sobre todo, la recomendación de construir una clara voluntad política, invertir en la consolidación de las TIC como herramienta didáctica.

Por tanto, a partir de las recomendaciones anteriores, cabe encuadrar el esfuerzo que las Comunidades Autónomas españolas están desarrollando para impulsar las TIC en los centros educativos en los últimos años, así como el potencial que las TIC puede aportar a nivel educativo al alumnado en la sociedad del conocimiento (Cabero, 2012).

Por otro lado, Arancibia (2002), considera que los medios y materiales TIC son considerados un bien importante y se hacen necesarios en toda institución educativa pues

978-84-1377-174-8

el valor positivo que se les confiere tanto para las actividades escolares como para el desarrollo de una pedagogía contemporánea e innovadora.

Según Villaseñor (1998), cada vez hay que prestar más atención a la selección, elaboración y evaluación de los recursos tecnológicos existentes para reflexionar sobre su adecuación a los objetivos que se persiguen, a las características de los estudiantes y, en definitiva, al proyecto educativo en el que se trabaja. Así mismo, aun cabe preguntarnos por la tipología actual de los medios y materiales TIC que se encuentran en las instituciones educativas y si estos responden a la demanda de los estudiantes o de los docentes, o a la de ambos. Será importante también indagar sobre cuáles se utilizan más, por qué se utilizan éstos y no otros y cómo se utilizan.

Estudiar esta temática resulta también importante por la importancia y el rol que tienen las TIC en las escuelas, por el nivel cognitivo que mejorará en los estudiantes y docentes, al adquirir un nuevo rol y conocimientos (Gómez y Macedo, 2010).

Por ende, surge la necesidad de cuestionarnos acerca de cómo se están utilizando los medios y materiales TIC en el aula y cuáles son los criterios de selección que han de utilizar los profesores al utilizar dichos medios TIC.

Los objetivos de la investigación fueron: a) identificar los medios y materiales TIC existentes en las aulas L'Arenal de Llevant de Educación Primaria de la ciudad de Barcelona; b) determinar cómo se utilizan los medios y materiales TIC más utilizados en la escuela L'Arenal de Llevant de educación primaria; y c) Establecer las razones de selección y uso de los medios y materiales TIC más utilizados en la escuela L' Arenal de Llevant de educación primaria

2. MÉTODO

La propuesta investigativa desarrollada en este proyecto fue la metodología cualitativa e interpretativa. Por lo que, se basó en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones (Hernández et al., 2003).

Para el análisis de los datos se tuvo en cuenta la Teoría Fundamentada (Strauss y Corbin, 2002) que intenta explicar una realidad social a partir de las interacciones que se establecen entre los actores sociales que participan en un determinado contexto formula teorías de los datos recogidos en campo.

La metodología cualitativa e interpretativa utilizada permitió trabajar los datos en su contexto y tener una visión integrada del fenómeno a estudiar.

978-84-1377-174-8

2.1. Técnicas o instrumentos de recogida de datos

Los datos obtenidos producto de esta investigación fueron albergados mediante las técnicas o instrumentos de análisis documental, observación, entrevistas formales semiestructuradas y grupo de discusión.

El punto de partida para la recogida de datos fue el análisis documental, de acuerdo con Quintana (2006), el análisis documental constituye el punto de entrada a la investigación. Incluso en ocasiones, es el origen del tema o problema de investigación. Los documentos fuente pueden ser de naturaleza diversa: personales, institucionales o grupales, formales o informales. Es por eso por lo que en primer lugar se llevó a cabo el análisis documental como herramienta de identificación y exploración del sitio web y el Plan TAC del centro L'Arenal de Llevant[1] de Barcelona, mediante los instrumentos de fichas textuales y fichas de resumen. El análisis documental permitió entender las ideas informativas de forma pertinente y relevantes del documento y portal web en función de las TIC. Similarmente, (Courrier, 1996; citado por García, 1993) se considera el análisis documental como esencia de la función de la Documentación, ya que es el análisis en el que pone en contacto al documento con el usuario por medio de una serie de operaciones intelectuales complejas cuyo resultado es la representación del documento de una manera condensada y distinta al original.

Consecutivamente, se realizaron las observaciones de la realidad educativa del Centro (aula de clase de diferentes grados de estudio), en los que corresponden a sus estudiantes, docentes y las metodologías empleadas en el trayecto escolar. La observación permite describir, comprender e integrar una práctica educativa en su contexto, acercando al investigador a los sentimientos y actitudes de las unidades de conducta observadas, pero manteniendo cierta distancia respecto a la situación de análisis (Sabariego y Vilá, 2014). Partiendo de ello, se muestra la observación como parte de una de una técnica imprescindible para alcanzar la realización de las descripciones densas que forman parte de la investigación.

Posteriormente, se realizaron entrevistas formales semiestructuradas y específicas al jefe de estudio, coordinador TIC y docentes coordinadores correspondientes a los ciclos inicial, medio y superior. Esto permitió ahondar en la información que el estudio

[1] https://agora.xtec.cat/escolalarenaldellevant/

978-84-1377-174-8

consideró relevante. Las preguntas fueron manejadas en forma de conversación y no como interrogantes. Sabino propone que:

"una entrevista semiestructurada (no estructurada o no formalizada) es aquella en que existe un margen más o menos grande de libertad para formular las preguntas y las respuestas. La entrevista es un instrumento de recolección de datos pertinente en esta investigación, ya que esta permite sumergirse y entender la construcción del sujeto en el discurso de las TIC" (1992, p. 18).

Finalmente, se estableció un Grupo de discusión en los estudiantes de ciclo superior con el objetivo de profundizar en determinadas variables que no se pudieran ser suficiente estudiadas en las etapas anteriores (análisis documental, observación, y entrevistas formales semiestructuradas). El grupo de discusión estaba orientado a indagar el motivo por el cual hacen uso de todos los recursos y medios TIC existentes en el centro de estudios.

Todo lo mencionado, permitió visualizar un alcance mayor en cuanto al análisis y las dimensiones de investigación, para posteriormente llegar a establecer posibles conclusiones dirigidas en función de los objetivos planteados. Todo ello confirma la idea que los grupos de discusión serán de gran ayuda para el presente: "Un medio altamente apropiado para obtener una visión en profundidad de las motivaciones que están detrás de la conducta humana" (Ward, et al., 1991; citado por Gil, 1992, p. 202).

2.2. El análisis de los datos

Como se ha comentado anteriormente, se ha tenido en cuenta la perspectiva de la Teoría Fundamentada como metodología de análisis de los Datos.

La Teoría Fundamentada (Grounded Theory) fue creada por los sociólogos Barney Glaser y Anselm Strauss en la década de los años sesenta en el continente norteamericano. "con un desarrollo y orientación personales muy diferentes, pero como ellos mismos reconocen complementarios" (Carrero et al., 2012, p. 14).

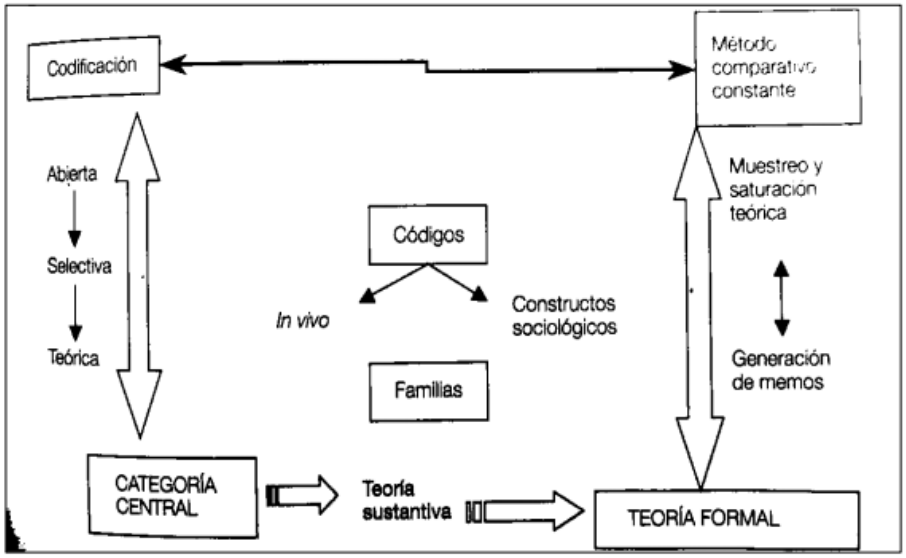
Normalmente, la estructura de la Teoría Fundamentada se inicia con la obtención de notas o relatos las cuales se denominan "memos". Los memos pueden ser productos de observaciones en este caso del investigador, pero no sólo pueden ser observaciones, sino que también pueden ser productos de entrevistas realizadas en el proceso. El proceso de codificación de la información mediante el establecimiento de categorías procedentes de la data. A medida que los datos van surgiendo se realiza mediante una comparación

978-84-1377-174-8

constante entre las categorías hasta alcanzar la saturación de la saturación, es decir; la idea es que el investigador compare los datos con el set de datos, y también con las teorías que se van desarrollando para que así emerjan las categorías pertinentes. Por lo general sale una categoría central que está fuertemente ligado a las otras categorías y es mencionada con alta frecuencia. Escoger una categoría central, detallar las relaciones de esta con las demás categorías, para darles mayor poder explicativo es conocido como integración. La integración es necesaria en la investigación para "afinar" las teorías que se proponen (Strauss y Corbin, 2012).

Figura 1.

Elementos de la Teoría Fundamentada



Fuente: Carrero et al. (2012)

3. RESULTADOS

3.1. Descripción del Centro L'Arenal de Llevant

La escuela L'Arenal de Llevant, se inició en unas instalaciones prefabricadas con 100 niños y niñas de 3 y 4 años y un equipo de 6 maestros. Desde entonces todas y cada una de las personas que han trabajado y están trabajando en el centro, lo hacen para construir y consolidar un proyecto de escuela innovadora.

Por otro lado, el centro desarrolla un currículo a partir de entornos de aprendizaje y proyectos que les permiten interrelacionar las áreas para crear unos espacios de aprendizajes globalizados donde contribuye al desarrollo integral de los niños,

978-84-1377-174-8

acercándolos a la interpretación de su entorno, creando un significado válido y funcional y facilitando su participación activa. Estos entornos de aprendizaje tienen ejes transversales, como la Ciencia y la Tecnología. Para trabajar con estos ejes transversales diseñaron un Plan de autonomía de Centro desde el curso 2005-2006 y también disponen de un Plan TAC (Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento).

El papel de las TIC/TAC en el centro se utilizan frecuentemente, pero como una herramienta más de trabajo. Estas herramientas son: Tablet (plan piloto), PC Tablet, portátiles, impresoras, ordenadores, notebook, scanner, cámaras fotográficas digitales, proyectores y pizarras digitales.

3.2. Análisis documental

En primer lugar, apuntamos hacia el análisis documental de la página web y Plan TAC del Centro. En la página web del centro, en su funcionalidad, se puede observar una web típica de otras webs de centros educativa. Se señala como una página web "típica" ya que se hace referencia a la homogenización de webs de centros escolares en la que tratan de brindar información relevante en lo concerniente a actividades, proyectos, historia del centro, dirección, entre otros. Es una página web muy intuitiva, debido que la navegabilidad que presenta está debidamente organizada desde el botón de inicio como los sitios web que esta tiene. Es preciso, mencionar que la web del centro no es una web de comunicación directa con los padres de familia, sino que cuando ellos desean comunicarse lo hacen mediante el correo electrónico del centro y así logran mantenerse comunicados.

La web del centro ha tenido cierta evolución desde el curso 2003-2004, en la que al principio era un espacio pequeño hasta lograr un espacio moderado. Utilizan las redes sociales como Twitter para una mejor proyección a la comunidad, debido que esta suele ser más rápida.

En el Plan TAC del Centro, se describen el objetivo general y los objetivos específicos, en todos ellos se observa lo que como institución tienen proyectado durante el periodo del curso. De igual modo en sus actuaciones previstas en el seguimiento de estos medios TIC en el entorno (hacer difusión de los criterios sobre usos de internet al centro a través de las reuniones de padres y madres) en el centro (definir anualmente un plan de acción a partir de las líneas prioritarias de mejora previstas al Plan TAC y evaluarlo al finalizar el curso) y en el aula (hacer un seguimiento de los usos de las TAC

978-84-1377-174-8

a las diferentes áreas curriculares). Desde esta perspectiva podemos afirmar que los objetivos previstos que se proponen en el Plan TAC son oportunos debido al seguimiento que se hace.

Se concluye que el Plan TAC elaborado por el centro L'Arenal de Llevant va más allá de las instrucciones y plantilla proporcionada por el Departament d'Ensenyament, en la cual escriben minuciosamente detalle a detalle todos los objetivos previstos, así también como sus indicadores que llevan a cumplir dichos objetivos.

3.3. Análisis del diario de campo

En segundo lugar, tratamos el análisis del diario de campo. En este diario se incluyen todas las observaciones que se han hecho a medida que el proyecto iba desarrollándose. Estas observaciones argumentadas han permitido tener una visión más globalizada sobre casi todos los objetivos de la investigación.

A partir de las observaciones regidas y dominadas por los objetivos de la investigación, se deduce que en el Centro L'Arenal de Llevant usan las Tecnologías de la Información y de la Comunicación de forma habitual; es decir, el uso que se hace de los medios y materiales TIC se hace día tras día, de forma adecuada. Las herramientas tecnológicas que se han utilizado en clase eran los portátiles, los ordenadores (el del aula y el de la sala de informática), las Tablet, las PC Tablet, los proyectores y las PDI.

Hay que destacar que el uso de estos medios y materiales TIC que fomentan el aprendizaje, se utilizaban a partir de la necesidad que había en el momento de aplicar o programar la clase, en la cual el docente es el principal responsable del uso de estos aparatos tecnológicos. El uso de estos medios tecnológicos adquiere mayor importancia y agrado en los estudiantes, por lo tanto, los estudiantes se sienten más motivados e interesados en aprender. La forma de organización a trabajar con los medios y materiales TIC, se hace de forma autónoma y grupal (todo ellos les motivan), pero más de forma grupal o en parejas, en la cual los estudiantes aprenden a elaborar un trabajo cooperativo. Se percibe el interés ya que ellos mismos son los protagonistas de su propio aprendizaje.

3.4. Análisis de las entrevistas

En tercer lugar, tratamos las entrevistas formales semiestructuradas al jefe de estudios, al coordinador TIC, y a docentes coordinadores de ciclo (ciclo inicial, medio y

978-84-1377-174-8

superior). Este análisis se hizo de forma globalizada, porque todas las entrevistas responden a todos los objetivos de la investigación, es por eso que se ha elaborado un análisis y codificación conjunta. En esta codificación de datos surge el uso de los medios y materiales TIC de forma tan integrada que por el hecho de usar las TIC en el aula no dificultaría el desarrollo de las clases, porque tienen unos objetivos claros y definidos que propician el uso cotidiano o habitual de las TIC, entonces se afirma que este Centro está marcado por unos objetivos concisos que permiten integrar a las TIC para el desarrollo de las clases. Su uso depende de la necesidad al igual en que se utilizan los libros. Entonces, ellos cuando consideran que su uso ha de ser necesario y fructífero en la cual ayude y fomente el aprendizaje de los estudiantes han de utilizarlas. Consideran que utilizar las TIC sólo porque están presentes no tendría lógica ni sentido. Pero, el hecho de tenerlas tan integradas los lleva a la concepción de utilizarlas como un recurso o herramienta más de aprendizaje. Además, su uso es autónomo en las cuales mayormente son utilizadas por el estudiante, pero su uso depende del profesor de aula, la forma en que prepara su clase y decide integrarlas en su programación para utilizarlas como un recurso más de aprendizaje. Pero, su uso también depende de la clase que se disponga y obviamente la disponibilidad de estas herramientas, debido a la poca dotación de estos medios y materiales TIC. En consecuencia, su uso se aplica a un nivel estándar; es decir, ni muy excesivo, ni muy precario, pero siempre se tienen la disposición positiva de utilizarlas.

3.5. Análisis del grupo de discusión

Y, en cuarto lugar, se llevó a cabo el análisis del grupo de discusión aplicado a los estudiantes de ciclo superior, porque era precisamente este ciclo, en la que se están poniendo a prueba el uso de las Tablets. En dicho grupo de discusión se tuvo en cuenta las variables de su rendimiento alto, medio y bajo y que sean mujeres y varones. En la codificación de los datos fueron surgiendo los medios y materiales TIC que usan en clase; las Tablet, los ordenadores, los portátiles, los PC Tablet y las pizarras digitales. No obstante, utilizan las cámaras digitales, que muchas veces no las consideran como TIC. Ante esto, cabe señalar que estos medios y materiales TIC se utilizan de forma cotidiana, en la que todas estas herramientas tecnológicas se utilizan ante una necesidad, y esa necesidad se denomina trabajo. Al respecto, estos trabajos se realizan de forma autónoma y cooperativa. Mayormente están trabajando de forma cooperativa, por ende, están

978-84-1377-174-8

desarrollando un aprendizaje cooperativo. El aprendizaje autónomo también se lleva a cabo, pero como lo tienen muy interiorizado, se está poniendo más énfasis en que los estudiantes logren desarrollar el aprendizaje cooperativo. Los estudiantes tienen una visión muy positiva de las tecnologías de la información, es por eso que las definen que son divertidas, adaptables y fáciles de aprender. Finalmente, los estudiantes tienen un pensamiento altamente anticipado, es decir, ellos ciertamente utilizan a las tecnologías de la información de una manera de preparación al futuro. Ellos saben que los centros que el L'Arenal de Llevant propone para el estudio de la educación secundaria, serán centros están utilizando las tecnologías de la información cotidianamente y de forma integrada, entonces saben que el pasar a la secundaria nuevamente las utilizarán, es como una especie de preparación para que cuando las lleguen a utilizar en dichos centros ya no tengan ningún problema y de esa manera tenerlo un poco más fácil.

5. CONCLUSIONES

Las conclusiones resultado de este proyecto investigativo son un alcance para tener en cuenta el uso de las herramientas TIC. Por lo que las conclusiones se detallaran en el orden de los objetivos propuestos en la investigación:

En lo que respecta el análisis de los datos obtenidos a partir de los datos en relación con el primer objetivo "Identificar los medios y materiales TIC existentes en las aulas L'Arenal de Llevant de Educación Primaria de la ciudad de Barcelona". Se ha podido establecer que los medios que los medios y materiales TIC que el centro L'Arenal de Llevant cuenta para el desarrollo de las clases de los tres niveles educativos (ciclo inicial, medio y superior) son: Las Tablet, las portátiles, las PC Tablet, notebook, ordenadores, proyectores multimedia, pizarras digitales interactivas y las cámaras digitales. Ante eso, se percibe que dicho centro de estudios tiene una visión y misión con adjetivo ambicionista, educador y tecnológico; es decir, ya que el integrar los medios y materiales TIC revelados anteriormente supone que están absolutamente velando que los estudiantes logren adquirir las competencias digitales del Siglo XXI.

En relación al segundo objetivo "Determinar cómo se utilizan los medios y materiales TIC más utilizados en la escuela L'Arenal de Llevant de educación primaria". El uso que se les dalos medios y materiales TIC, se realiza de forma cotidiana e integrada; es decir, todas estas herramientas tecnológicas se utilizan de la misma forma como se utiliza el lápiz, la calculadora, etc. No hay preferencia por utilizar más la portátil, el ordenador las

978-84-1377-174-8

Tablet o las PDI, sino que las utilizan como una herramienta más para el aprendizaje, ya que son herramientas útiles que facilitan el aprendizaje.

En torno al tercer objetivo "Establecer las razones de selección y uso de los medios y materiales TIC más utilizados en la escuela L' Arenal de Llevant de educación primaria". Se concluye que los criterios que los profesores tienen al momento de utilizar las TIC en su práctica educativa son: La adecuación y la complejidad. Adecuación porque seleccionan las tecnologías que más se ajusta a los requerimientos de la clase; complejidad, porque considera la facilidad o dificultad de su uso como una variable importante para el establecimiento adecuado de su uso en clase.

En definitiva, esta investigación refuerza la idea que es importante cada vez prestar más atención a la selección, elaboración y evaluación de los recursos tecnológicos existentes para reflexionar sobre su adecuación a los objetivos que se persiguen, a las características de los estudiantes y, en definitiva, al proyecto educativo en el que se trabaja (Villaseñor, 1998).

REFERENCIAS

Arancibia, M. (2002). Incorporación de la Informática Educativa en Establecimientos Educacionales de la V Región. *Perspectiva Educacional, 39-40*, 31- 49.

Balanskat, A., Blamire, R., y Kefala, S. (2006). *The ICT impact report: A review of studies of ICT impact on schools in Europe*, European Schoolnet.

Barnet, A. (2008, 22 de noviembre). Las nuevas tecnologías en la educación fracasarán sin un cambio en la forma de enseñar. *La Vanguardia*. https://bit.ly/3gG9GM7

Cabero, J. (2012). El coordinador TIC en los centros educativos: Funciones para la dinamización e incorporación didáctica de las TIC en las actividades de aprendizaje. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación, 41*, 7-18.

CSASE, (2003). *Tecnologia, innovació, canvi educatiu: Experiències innovadores a Catalunya*. Generalitat de Catalunya.

Carrero, V., Soriano, R. y Trinidad, A. (2012). *Teoría Fundamentada, Grounded Theory. El desarrollo de teoría desde la generalización conceptual*. CIS

Comisión de las Comunidades Europeas (2001). *Comunicación de la Comisión al consejo y al parlamento Europeo: Plan de acción eLearning: Concebir la educación del futuro*. Comisión de las Comunidades Europeas.

978-84-1377-174-8

https://bit.ly/3ilrdcW

Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. UNESCO. Santillana.

García, A. (1993). Análisis documental: el análisis formal. *Revista General de Información, 3*(1), 11-19.

Gómez, L. y Macedo, J. (2010). Importancia de las TIC en la educación básica regular. *Investigación Educativa, 14*(25), 209-224.

Gil, J. (1992). La metodología de investigación mediante grupos de discusión. *Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica, 10-11*, 199-214.

Hernández, S., Fernández, C., y Baptista, L. (2003). *Metodología de la Investigación.* McGraw-Hill Interamericana.

Marqués, P. (2012). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. *Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC, 2*(1), 1-15.

Quintana, A. (2006). *Psicología: Tópicos de actualidad.* UNMSM.

Sabariego, M. y Vilá, R. (2014). *Introducción al análisis de datos cualitativos y al programa ATLAS.TI 7* https://bit.ly/35iowG0

Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Panapo.

Sigalés, C., Mominó, J. M., y Meneses, J. (2009). TIC e innovación en la educación escolar española. Estado y perspectivas. *TELOS, Cuadernos de Comunicación e Innovación, 78*, 90-99.

Strauss, A. y Corbin, J. (2002) *Bases de la Investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Editorial Universidad de Antioquia.

UNESCO (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf

Villaseñor, G. (1998). *La tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje.* Trillas.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 19
ENCUENTRO DIGITAL ENTRE LAS HUMANIDADES Y LA PEDAGOGÍA CULTURAL

Cristóbal Suárez-Guerrero y Ricard Huerta

1. INTRODUCCIÓN

Cada disciplina tiene sus objetos de estudio, métodos, visiones y tradiciones. No obstante, la presencia de lo digital en el desarrollo teórico como empírico de las ciencias humanísticas como sociales, así como en otros campos más "duros", está obligando a repensar los límites, hibridar visiones y mirarse mutuamente (Ursua, 2013). Este es el caso de la pedagogía y las humanidades, campos disciplinares delimitados con tradiciones y temas propios, pero que hoy tienen el reto común del hecho digital (Huerta y Suárez-Guerrero, 2020).

En el terreno, no terreno, de lo digital tanto la pedagogía como las humanidades pierden sus fronteras clásicas. Tanto las humanidades digitales (Gold, 2012; Vinck, 2018) como en la pedagogía digital (Gros y Suárez, 2016; Lewin & Lundie, 2016) están experimentando cambios e identificando, en ambos casos, no solo la presencia de nuevas herramientas, sino la emergencia de nuevos objetos de estudios, así como métodos alternativos de trabajo. Esta exigencia de cambio también ha tocado la puerta de la pedagogía cultural (Kincheloe y Steinberg, 2000). Por poner un ejemplo sobre cómo la digitalización puede generar un objeto nuevo para la geografía habría que preguntar: ¿cómo transforma la huella digital la investigación geográfica del comportamiento humano si se usa Big Data? (Gutiérrez Puebla, 2018) o, en el campo de la educación, ¿cuáles son los límites del currículo cuando la escuela se abre o integra a la experiencia social en red? (Williamson (2019). Por tanto, en este trabajo se busca aportar un punto de análisis que permita comprender la hibridación digital de ambas disciplinas.

Según Hirsch (2012), la hibridación de la pedagogía y las humanidades digitales operan en dos sentidos: atendiendo el aporte que las humanidades digitales pueden realizar al desarrollo de la pedagogía y, por otro, el uso de enfoques pedagógicos que pueden mejorar la experiencia del aprendizaje digital de las humanidades. Este trabajo busc1a atender esta visión y hacer un aporte en está línea.

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

Para reconocer y valorar los puntos de encuentro entre las humanidades y la pedagogía cultural en torno a lo digital, en este trabajo se busca analizar las aportaciones realizadas al I Congreso Internacional Humanidades Digitales y Pedagogías Culturales, Universitat de València (Valencia, 7 y 8 de noviembre de 2019).

Gracias al análisis cualitativo se examina el corpus textual constituido por 38 comunicaciones presentadas por 50 autores y expuestas en 5 mesas de trabajo durante los dos días que duró el I Congreso Internacional Humanidades Digitales y Pedagogías Culturales.

En el análisis se busca identificar los aportes que las humanidades digitales proponen a la pedagogía cultural y los retos educativos que las humanidades digitales poder recoger desde el aporte de la pedagogía cultural. Los resultados de este análisis constituyen en su conjunto los puntos de intersección digital en ambas disciplinas que pueden nutrir otros avances en esta línea.

El enfoque de investigación educativa en que se sostiene este trabajo responde al paradigma cualitativo (Martínez, 2006). Sobre el volumen de texto, unas 16,086 palabras que conformaban los 38 resúmenes, se realizó un análisis de contenido de corte inductivo del contenido. Luego de anonimizar la autoría, homogenizar el formato, quitado los enlaces y datos extra, se procedió a la lectura comprensiva por cada investigador para identificar en todo el corpus dos elementos: por un lado, los aportes que las humanidades digitales proponen a la pedagogía cultural y los retos educativos que las humanidades digitales poder recoger desde el aporte de la pedagogía cultural. Realizada esta tarea, como indican Strauss y Corbin (2002), se identificaron las unidades textuales clave alojadas en las dos lecturas hechas por los investigadores. Luego de evaluar, identificando contantes y matices de estas unidades textuales, se agruparon en dos grandes líneas: lo que la Humanidades Digitales podría tomar de los desarrollos de la pedagogía cultural y lo que la pedagogía cultural podría tomar de Humanidades Digitales.

En lo que respecta a este encuentro digital de las Humanidades y la pedagogía, el análisis arrojo siete formas de entender esta interacción, por lo menos según las comunicaciones presentadas al congreso.

- Existe una finalidad educativa en la creación y transformación digital que, además de su innovación, implica en reto formativo: el desarrollo de competencias críticas.

978-84-1377-174-8

- Poner a la mujer como creadora y visibilizar su contribución en el desarrollo del arte desde propuestas innovadoras donde cabe la tecnología.
- De la didáctica del arte a la didáctica del arte con tecnología.
- La necesidad de entender la cultura digital en el discurso de la pedagogía actual.
- La tecnología abre nuevos entornos de aprendizaje, muchos inéditos a la cultura escolar estándar, donde es necesario pensar de nuevo el aprendizaje, no solo la herramienta.
- Del arte digital hacia una didáctica digital del arte.
- Existen nuevas herramientas digitales para pensar las actividades de aprendizaje que no solo nuevas formas de acción, sino que pueden convertirse en nuevas metáforas de representación.

Cada una de estas ideas se desarrollan en los puntos 4 y 5 y constituirían los puntos de intersección digital en ambas disciplinas que pueden nutrir otros avances en esta línea.

Para tener una idea más concreta y panorámica de la variedad de temas y enfoques del objeto de studio se puede echar mano de la tabla 1 donde se consigna los títulos y auto/es de las comunicaciones presentadas al I Congreso Internacional Humanidades Digitales y Pedagogías Culturales:

Tabla 1

Título de la comunicación y Autor/es del I Congreso Internacional Humanidades Digitales y Pedagogías Culturales, 7 y 8/11/2019

Título de la comunicación. Autor/es
¿Hablamos de patrimonio en redes sociales o solo difundimos? Pasar del "bonito" a una narrativa más significativa. Stella Maldonado Esteras
¿Pedagogía Disney? De la recepción pasivo-visual de las creaciones de Walt hacia un aprovechamiento didáctico. Lastres y retos en la colección "Los clásicos" (1937-2016). Vicente Monleón Oliva
¿Qué pinta una mujer aquí? Yolanda Lifante Gil
Alumnus digitalis: Cuando las pantallas invaden la escuela. Leonardo Reis Charréu y Luisa Duarte
Aproximación a un mapa de estrategias didácticas para el potencial uso de redes sociales y memes de Internet en educación artística. Nuria Rey Somoza
Arquitectura urbana y competencias docentes digitales. Ignacio Yusim
Art i performance a l'escola en l'era digital: generant ciutadania des de la diversitat. Víctor Parral Sánchez

978-84-1377-174-8

Arte digital y pedagogías feministas. Algunas contribuciones. Pilar Viviente Solé

Cartografía conceptual del islam: aproximación metodológica a lo glocal. Luz Gómez García

Didáctica, cultura e innovación: músicas para el desarrollo sostenible. Ana Vernia Carrasco

Educación Ambiental y Arte Sostenible para el desarrollo de Humanidades Digitales mediante fotografía y educación artística en Lisboa. Rafael Sumozas y Antonio Almeida

Educación plástica y su enseñanza en educación primaria: una investigación sobre las metodologías, procesos, y recursos para la mejora en la competencia del docente. Alfredo José Ramón Verdú, Bibiana Soledad Sánchez Arenas, Laura Boj Pérez y José Víctor Villalba Gómez

Enseñando sobre arte y educación a la Generación Z de futur@s maestr@s. Lander Calvelhe Panizo

Espacios digitales en educación secundaria como forma de acercamiento de las diferentes realidades culturales en el ámbito de la unión europea. Un estudio de caso. Palmira Verdejo Izquierdo

Espacios otros y virtuales. Una oportunidad para educar en patrimonio cultural: el caso de las esclusas de Leonardo da Vinci. Alessandra De Nicola y María Eugenia García Sottile

Evaluación de ‘Experiencia Manrique’: una tablet de realidad extendida para el Centro Atlántico de Arte Contemporáneo. Mikel Asensio Brouard

Evaluación de ‘Experiencia Manrique’: una tablet de realidad extendida para el Centro Atlántico de Arte Contemporáneo. Mikel Asensio Brouard

Experiencia de aprendizaje autogestivo en el Diplomado “Cultura Digital” en línea con docentes de la UNAM. Rosalinda de la Cruz Cáceres Centeno

Gramática española mediante la infografía. María Dolores Ouro Agromartín

Jóvenes, relatos y repertorios visuales: dos experiencias para repensar la representación, recuperación y [de]unión erfeministasión de imágenes digitales en educación. Catalina A. Olivares Mardones y José E. Rubilar Medina

La apropiación como práctica artística: contribuyendo a una sociedad inclusiva y reflexiva. Pilar Soto Sánchez, Isabel Moreno Montoro y María Martínez Morales

La escolar como espacio para la criticidad frente a los entornos mediáticos. Walter Antonio Mesquita Romero

La influencia del contexto de los eSports en el proceso de aprendizaje de una lengua extranjera. Ana Yara Postigo

978-84-1377-174-8

La literatura comparada mediante entornos digitales: las TIC como Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento en la Didáctica de la Literatura. Enrique Ortiz Aguirre

La perspectiva de los niños sobre la infancia en la Generación Z. Viviane de Bona y Marcela Karolinny da Silva Costa

La realidad virtual y aumentada como instrumento para la comprensión en el Patrimonial y la Cultura Visual. David Mascarell Palau

La red social Instagram al servicio de la educación musical en bachillerato. Salvador Blasco

Las estrategias digitales al servicio de un proyecto de pedagogía artística y sociocultural. Eva María Jiménez Domínguez y Teresa Vicente Rabanaque

Las herramientas digitales en la enseñanza de chino como lengua extranjera. Rina Karaseva

Lo virreal. Solimán López

Museari: un proyecto activista en la sociedad virtual. Germán Navarro Espinach

Nuevos métodos en la enseñanza comunicativa de ELE: Reflexiones sobre la tecnología educativa. Zineb Yahia Cherif

Programa Ciencia y Arte. Dos talentos unidos en un entorno digital. Araceli Giménez Lorente

Quo vadis, Cervantes Virtual? Veinte años de humanidades digitales entre literatura y tecnología. José Rovira-Collado

Representación pictórica de la Provincia de Biobío a partir de imágenes digitales aéreas capturadas con Drone. Ramón Esteban Cárdenas Pérez

Sinergias4G el arte visual como medio de comunicación. Joan Josep Soler Navarro

Tecnologias da Informação e Comunicação e formação inicial de profesores. Sílvia Maria Barreto dos Santos

Videoarte al alimón. Consecuencias video-experimentales. La práctica artística en el aula para el desarrollo del pensamiento crítico. Pilar Soto Sánchez

Videocreación para alumnado con síndrome de down en las enseñanzas regladas de danza. Inmaculada Guerrero Rivas

978-84-1377-174-8

3. ASPECTOS QUE LAS HUMANIDADES DIGITALES PUEDEN TOMAR DE LOS DESARROLLOS DE LA PEDAGOGÍA CULTURAL

3.1. Existe una finalidad educativa en la creación y transformación digital que, además de su innovación, implica en reto formativo: el desarrollo de competencias críticas.

Crear digitalmente, sin duda, es una aspiración y un reto innovador que transforma la manera de pensar y hacer de las disciplinas en las humanidades digitales, pero en estos procesos de apropiación simbólica de la tecnología cabe una exigencia formativa orientada hacia un uso consciente, responsable y valorativo de la tecnología. Desde la pedagogía ya se está trabajando en el desarrollo en temas como la competencia digital del ciudadano o el pensamiento crítico con tecnología (Lankshear & Knobel, 2008; Li & Ranieri, 2010; Vuorikari, Punie, Gómez& Van Den Brande, 2016). En general, para estos enfoques la educación con tecnología es algo que más que el desarrollo de una destreza técnica.

Con este interés existen propuestas metodológicas que, además de apoyarse en la innovación con tecnología, poseen una mirada formativa orientada al desarrollo de competencias críticas. Por ejemplo, se puede hablar de la videocreación como práctica artística en el aula, pero también del empleo de la propia creación, gracias al contacto-acción-reflexión como metodología, como punto de partida de una pregunta o una respuesta, una afirmación o una negación, una sugerencia o un comentario. Por otra parte, se destaca las prácticas artísticas colaborativas basadas en la creación de asambleas de estudiantes para analizar los conflictos contemporáneos de obras pictóricas. Otro espacio que privilegia la reflexión crítica sobre posturas celebratorias, reduccionistas, aproblemáticos y ahistóricos de lo mediático es un proyecto que destaca el deber problematizador que debe tener la escuela frente a los medios. En otro proyecto educativo que conecta la música, la pintura, la escultura y/o el cine se busca promover tanto la literacidad crítica como la educación inclusiva basada en el aprendizaje colaborativo y dialógico. Otro trabajo emplea las imágenes digitalizadas para para reflexionar sobre los alcances y tensiones que supone la representación, recuperación y [de]construcción de imágenes digitales en la producción de relatos y repertorios visuales. Como se puede ver para ser críticos, con o sin tecnología, no hay algoritmos ni automatismos que puedan servir, hay que promoverlos como aspiración educativa.

978-84-1377-174-8

3.2. Poner a la mujer como creadora y visibilizar su contribución en el desarrollo del arte desde propuestas innovadoras donde cabe la tecnología.

Se trata de un tema socioeducativo que puede tener enfoques desde la educación, por un lado, la justa, amplia y pujante reivindicación social basada en el feminismo (Barffusón, Revilla y Carrillo, 2010) como interés educativo y, por otro, un nuevo punto de análisis interdisciplinar denominado visión de género de la tecnología (Bidegain, 2017) que busca comprender las características, las tensiones y el futuro de la relación mujer y tecnología, así como su empoderamiento en la sociedad. No se trata solo de hablar de mujer o de la mujer creadora, sino también reenvidar su trabajo como objetivo formativo.

En esta línea se puede destacar un proyecto de museo abierto, un museo sin guía, que gracias a la tecnología (códigos QR) puede centrarse en su gran motivación: reivindicar las necesidades e idiosincrasia de otras mujeres que no se sienten identificadas con el perfil estándar de mujer como son las mujeres que no son heterosexuales, negras, mujeres racializadas o con discapacidad. Otro proyecto educativo destaca el papel de la tecnología digital en la transformación de los modos de producción del arte, especialmente del arte realizado por mujeres artistas y feministas.

3.3. De la didáctica del arte a la didáctica del arte con tecnología.

La didáctica del arte es una línea de trabajo con una amplia tradición y desarrollos (Huerta, 2002), pero que hoy se robustece con otras formas de trabajo digitales (Colorado, 2010). No obstante, el tema central en esta didáctica del arte con tecnología no es solo sumar un artefacto más a la enseñanza del arte únicamente, sino que se trata sustancialmente de pensar educativamente el arte con esa tecnología. Pensar educativamente el arte y la tecnología es más complejo que introducir en la enseñanza el arte una novedad tecnológica. Transformar educativamente el arte con tecnología es un esfuerzo pedagógico que implica conocer bien el arte, conocer bien la tecnología y atender bien el contexto educativo.

Entre las experiencias que pueden contribuir a la construcción de esta didáctica del arte digital se pueden destacar, experiencias que plantean la demanda digital como una demanda no solo técnica, sino que también como una exigencia formativa que merece

978-84-1377-174-8

una perspectiva cultural pro-activa y flexible, al mismo tiempo que meticulosamente crítica en la formación docente en arte. Otra experiencia apuesta por enfocar el arte visual digital como una alternativa metodológica más organizada que la tradicional historia del arte, ya que la primera admite el estudio de la imagen desde formas interpretativas históricas y culturales. También se destacan las estrategias de gestión cultural que, mediante la metodología educativa del Aprendizaje-Servicio (ApS), buscan potenciar las fortalezas de lo digital para potenciar lo (inter)personal como condición de aprendizaje. Aquí cabe señalar, además, experiencias que ponen el acento en mejorar las competencias docentes desde la interacción entre metodología, proceso y recursos digitales en la enseñanza de la Educación Plástica.

4. ASPECTOS QUE LA PEDAGOGÍA EN GENERAL, Y PEDAGOGÍA CULTURAL EN PARTICULAR, PUEDEN TOMAR DE LAS HUMANIDADES DIGITALES.

4.1. La necesidad de entender la cultura digital en el discurso de la pedagogía actual.

Aunque en la pedagogía se ocupa de los recursos educativos tecnológicos para la enseñanza, la comprensión de la cultura digital es una materia que las humanidades digitales bien podrían aportar al debate educativo curricular y no curricular. Cuando se habla de cultura digital no se habla solo de cultura digitalizada (Alsina, 2010), sino de esos componentes simbólicos, valorativos y procedimentales que se desarrolla el ser humano en su interacción con la tecnología digital. La emergencia de este modo de pensar y hacer digital está empezando a ser materia de trabajo en la educación (Freire, 2009) que poco a poco va comprendiendo que en la relación aprendizaje-tecnología no solo existe el tema aprendizaje con tecnología, sino el aprendizaje que se deriva del uso propio de la tecnología, esto es, de una cultura digital (Himanen, 2004).

En esta línea de trabajo de pueden distinguir aportes que, además de explorar los nuevos medios en la educación, apelan a otros conceptos implícitos en la cultura digital como el espíritu hacker y maker, la gamificación o la acción webnográfica en redes que aportan nuevos marcos de comprensión del aprendizaje en red, así como el Conectivismo (Siemens, 2005). Otra idea propia de la cultura digital es destacar como clave para la educación la existencia del perfil de prosumidores (prosumers) como constante en los

978-84-1377-174-8

jóvenes de hoy. También hay trabajos que advierten la necesidad de generar un contra-discurso educativo respecto a los mensajes que impulsa la cultura visual tradicional, como Disney, así como en la actual cultura digital que es proclive a otros sesgos. Además de lo anterior, la cultura digital se está tomando no solo como núcleo de debate, sino como objeto de aprendizaje a través de programas en la formación de estudiantes y profesores universitarios. En otro nivel, pero presentando la cultura digital como parte del aprendizaje, se destaca un trabajo que atiende los dilemas de la infancia en un contexto de expansión tecnológica en la sociedad y las escuelas.

4.2. La tecnología abre nuevos entornos de aprendizaje, muchos inéditos a la cultura escolar estándar, donde es necesario pensar de nuevo el aprendizaje, no solo la herramienta.

Aunque haya un sesgo marcado por entender la tecnología como material educativo, lo cierto es que la tecnología digital describe un espacio propio de interacción que da cabida al sujeto que aprende en una extensión –virtual- singular, y marcadamente diferente al espacio estándar del aula presencial. Por ello que el tema de lo digital en educación no se reduce solo a llenar el vacío ante la pregunta ¿con qué aprender?, la pregunta tipo por el material educativo, sino que además abre preguntas no propias en la prespecialidad como ¿dónde?, y por extensión, ¿con quién? (Suárez-Guerrero, 2014). Esta nueva territorialidad es trabajada por diversos enfoques en las humanidades digitales (Fraser, 2015) como un entorno que abre otras formas de representación no solo de espacio, sino de uno mismo y de otros.

Un concepto que encara este giro es la noción de "virrealidad" que da cuenta de la disolución de las barreras entre los mundos "reales" y virtuales, así como de una autocodificación del tiempo, donde es preciso pensar de nuevo la educación. También se trabaja sobre una nueva territorialidad: la ciudad digitalizada que supone nuevos métodos de trabajo, como el Big Data que, además de dar cuenta de la realidad, pueden favorecer la participación ciudadana. En la línea de los museos virtuales, existen propuestas que apuesta por impulsar una experiencia museística basada en un modelo digital tridimensional fiel en forma y dimensiones a las esclusas diseñadas por Leonardo da Vinci, pero también trabajos que llaman la atención sobre la necesaria evaluación de la capacidad “inmersiva” de la tecnología para crear “sensaciones” educativamente poderosas.

978-84-1377-174-8

En otro plano, existentes tendencias en el trabajo educativo que articulando herramientas pedagógicas con herramientas digitales buscan entender mejor la noción de glocalización o buscan, por otro lado, crear espacios de implicación educativa transnacional, como el caso emblemático de e-Twinning, que permiten que alumnos –y docentes- de diferentes nacionalidades compartir espacio y saberes entre los futuros ciudadanos de Europa. Otro aspecto a descartar, esta vez en el aprendizaje de lengua extranjera, es el empleo de un entorno de videojuegos –eSports- como entorno del aprendizaje del inglés donde cabe una lectura muy importante: la comunicación en el medio y el medio en sí forman parte del mensaje.

4.3. Del arte digital hacia una didáctica digital del arte.

En esta serie de comunicaciones también hay un sesgo muy importante: se puede hablar de una migración de los desarrollos de arte digital, donde las humanidades digitales tienen una línea de trabajo bien definida (Rodríguez, 2013), al terreno emergente de una potencial didáctica digital del arte. Entre estos trabajos se pueden destacar "Museari" que, más allá de la virtualización del museo, aspira abrir un espacio dinámico y educativo a la creación y la gestión de bienes artísticos y culturales. También se puede señalar cómo una serie de desarrollos artísticos digitales de vanguardia -técnicas bidimensionales (diseño de personajes, cómic), tridimensionales (stop-motion, esculturas) y corporal (performance)- pueden servir para ampliar el foco de la didáctica del arte, también digital, que tenga como finalidad expandir y promover la igualdad y una sana convivencia en diversidad (sexual y de género, funcional o étnica y cultural). Sin perder de vista el norte el objetivo 4 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados por la ONU, hay experiencias que se vuelcan en la música digital como herramienta facilitadora de aprendizaje, potenciando la colaboración y cooperación entre los agentes sociales y educativos como elemento fundamental en la cultura de los pueblos.

4.4. Existen nuevas herramientas digitales para pensar las actividades de aprendizaje que no solo nuevas formas de acción, sino que pueden convertirse en nuevas metáforas de representación.

Si bien es cierto que cualquier herramienta permite una acción externa, desde la teoría sociocultural (Vigotsky, 2000), es necesario ver que esta acción externa (hacia afuera)

978-84-1377-174-8

también tiene un impacto, o residuo cognitivo (hacia adentro) sobre la forma de representación de la realidad. El uso de cualquier herramienta, por tanto, transforma la forma de representar la realidad y nuestra acción sobre ella. En esta línea, y usando la noción de Salomon (1992), se puede ver que los usos de las tecnologías pueden despertar cierto impacto en la forma de entender desde otro plano simbólico la acción educativa.

El uso de la infografía en la enseñanza de la gramática en estudiantes de secundaria o de escuela de idiomas, como se describe en una experiencia, no solo ofrece un recurso, sino un patrón visual a la gramática. Por otro lado, poner en contacto a científicos con ilustradores, para que estos últimos puedan ilustrar los post de los primeros crea una intersección entre dos talentos, el artístico y el científico, a través del trabajo en ambos mediados por la tecnología. También se puede destacar el uso de la realidad virtual y aumentada como un instrumento de conocimiento, no solo de diversión, en distintos del trabajo patrimonial y la cultura visual. La enseñanza del chino también se ha visto potenciada por formas de representación digital (diferentes tipos de diccionarios, corpus, sitios web del interés lingüístico etc.) que permiten acercarse de otra forma al idioma nuevo. En la misma línea de los idiomas hay que destacar el trabajo, de más de veinte años, de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, que viene ofreciendo herramientas y dinámicas desde las posibilidades sociales (2.0), semánticas (3.0) o ubicuas (4.0) que han ido enriqueciendo la experiencia en la biblioteca virtual. No obstante, también hay trabajos que ponen énfasis en crear narrativas más significativas desde lo digital en los procesos educativos en torno al patrimonio, desde la construcción del lenguaje, de nuestro hablar, con lo efímero, la hiperconectividad o la inmediatez que singularizan las redes sociales.

La videocreación, en este caso orientada al alumnado con Síndrome de Down en las enseñanzas regladas de danza, se convirtió –apoyada en signos, gestos, señales, imágenes, dibujos, gráficos, pictogramas o cualquier otro tipo de clave visual- en una nueva forma de comprensión e integración del alumnado. El uso de imágenes digitales aéreas capturadas con Drone ofrecen, sin duda, otra forma idea de territorio y crean un puente diferente para la creación artística basada en la fotografía aérea digital, la fotogrametría y la creación visual digital. En esta línea, también se puede destacar el modelo de aprendizaje en la Educación Ambiental (EA) apoyada en el Arte Sostenible (AS) para el desarrollo de las Humanidades Digitales (HD) a través de la fotografía, de la Escola Superior de Educação de Lisboa.

978-84-1377-174-8

5. DISCUSIÓN

Las Humanidades y las Artes están viviendo un rápido proceso de evolución y de cambios gracias al crecimiento del universo digital, algo que la crisis sanitaria del coronavirus ha venido a reforzar, en tanto que impulso de la digitalización educativa. La educación no está exenta de vivir transformaciones profundas, motivadas igualmente por el impacto de esta realidad virtual que ya es local y global, que es ubicua, y que nos afecta a todos. Como docentes y formadores de docentes, nos insertamos en este proceso para analizar hasta qué punto las hibridaciones de las Humanidades Digitales y las Pedagogías Culturales están favoreciendo un clima integrador y superaciones, al tiempo que dicha integración propicia un nuevo modelo de excesos hacia el profesorado y el alumnado. Observando la situación en positivo, vemos que la huella digital puede ayudar a romper las barreras tradicionales que habían sido marcadas por las áreas de conocimiento específicas, superando así el encasillamiento tradicional de materias y asignaturas concretas, posibilitando escenarios conectados desde la transversalidad. Es por ello que hemos optado, en el presente estudio, por conocer los diferentes modelos híbridos que favorece el entramado digital, implicando artistas, educadores en artes, historiadores, lingüistas, diseñadores, y profesionales de distintas parcelas, que nos muestran sus particulares visiones de este nuevo modelo de escenarios educativos conectados.

En los artículos revisados detectamos la existencia de nuevas miradas que son complejas y mucho más amplificadas a lo que estábamos habituados. Esto es posible gracias al encuentro que propicia lo tecnológico con lo educativo, ya que en última instancia será la práctica docente la que reclamará innovación y atrevimiento, al mismo tiempo, para poder dar cabida a las necesidades que tenemos en la actualidad. Teniendo en cuenta la realidad educativa en la que nos movemos, que es múltiple, ubicua, transversal, transdisciplinar y también digital, y valorando el gran impulso que demuestran las artes y las humanidades desde la órbita digital, podemos pensar que aún tenemos muchos entornos para descubrir que conjugarán la realidad geográfica y física con los entornos online y los dispositivos tecnológicos. Las redes forman parte intrínseca del mundo digital, y por tanto hay que estar muy atentos a los modelos que nacen y los que ya forman parte de la cotidianidad de la ciudadanía. No se trata solamente de educar en cuestiones tecnológicas, sino también de educar en los valores que propicia la deriva tecnológica.

978-84-1377-174-8

6. CONCLUSIONES

El uso masivo de las tecnologías, así como la participación en redes sociales y las aplicaciones móviles, parecen dirigidos a proporcionar una extensión de humanidad que las herramientas digitales no tienen realmente. Las tecnologías de la información y la comunicación suponen nuevos retos para la ciudadanía, ya que se me hace un uso masivo por parte de la población, habitualmente sin iniciar una reflexión consciente y responsable. Las numerosas utilidades y funciones recreativas han convertido la tecnología en un instrumento familiar y cotidiano. Da la sensación de que las tecnologías han adquirido un estatuto humano. La diferencia es la responsabilidad ética que debería predominar en su uso y apropiación por parte de cada individuo. Las desigualdades se reproducen si no hay un esfuerzo consciente y decidido para eliminarlas y superarlas. Es urgente que las humanidades digitales aborden todas las dimensiones desde un enfoque interseccional con el fin de crear relaciones más igualitarias y menos discriminatorias. Se trataría de crear espacios seguros, de modo que la población pueda medir el impacto, tenga la capacidad crítica para identificar vulnerabilidades de seguridad, situaciones de discriminación, y sea capaz de responder adoptando patrones de conducta desde la seguridad y los usos adecuados.

Las humanidades no sólo tienen que explicar cuáles son las relaciones que esconde el uso de las tecnologías en el conjunto de la sociedad y entre los ciudadanos, sino que deben adelantarse a su utilización, reflexionando sobre los impactos deseables y no deseables que provocan. Esta visión ha sido adoptada por algunas ramas de las ciencias tecnológicas y de ingenierías, donde se establece como principio primordial el diseño centrado en el usuario, aunque el nivel de aplicación de este principio sólo supone preguntar a la población y quiere involucrarse en su diseño. En este sentido, el papel de las ciencias sociales y humanas debe cumplir tres funciones fundamentales relacionadas con las esferas social, ética y educativa, las cuales colectivamente deben dar origen a la soberanía del conocimiento.

REFERENCIAS

Gros, B y Suárez, C (Eds.) (2016). *Pedagogía Red. Una educación para tiempos de internet*. Barcelona: Octaedro/ICE-UB.

Gutiérrez-Puebla, J. (2018). Big Data y nuevas geografías: la huella digital de las actividades humanas. *Documents d'anàlisi geogràfica*, *64*(2), 0195-217.

978-84-1377-174-8

Hirsch, B. D. (2012). *Digital Humanities Pedagogy: Practices, Principles and Politics (epub)*. Open Book Publishers.

Huerta, R., y Suárez-Guerrero, C. (2020). Formas de entender lo digital desde la mirada cruzada entre Humanidades Digitales y Pedagogías Culturales. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 13(1), 17. doi.org/10.1344/reire2020.13.129270

Kincheloe, J. L., y Steinberg, Sh. R. (2000). *Cultura infantil y multinacionales. La construcción de la identidad en la infancia*. Madrid: Morata.

Lewin, D., & Lundie, D. (2016). Philosophies of digital pedagogy. *Studies in Philosophy and Education*, *35*(3), 235-240.

Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa, *Revista IIPSI*, *9*(1), 123-146. Doi: http://dx.doi.org/10.15381/rinvp.v9i1.4033

Strauss, A., y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia.

Ursua, N. (2013). "e" - Epistemología: un desafío y una respuesta filosófica al mundo digital. *Daimon Revista Internacional De Filosofia*, (61), 55-74. https://doi.org/10.6018/daimon/155871 Gold, M. K. (Ed.). (2012). *Debates in the digital humanities*. U of Minnesota Press.

Vink, D. (2018). *Humanidades digitales. La cultura frete a las nuevas tecnologías*. Barcelona: Gedisa.

Williamson, B. (2019). *El futuro del Currículum. La educación y el conocimiento en la era digital.* Madrid: Morata.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 20
LA GAMIFICACIÓN Y LOS VIDEOJUEGOS: RECURSOS INNOVADORES PARA EL APRENDIZAJE DEL ARTE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Elena Carrión Candel

1. INTRODUCCIÓN

El interés creciente de los jóvenes hacia los videojuegos y las herramientas de gamificación, ha permitido que se evalúe la posibilidad de implementar e instrumentalizar estos recursos tecnológicos para la adquisición de conocimientos o el desarrollo de competencias, pues los beneficios que la gamificación y los videojuegos tienen en el contexto educativo como métodos de aprendizaje innovadores (Cuenca et al., 2011; Jiménez et al., 2015; Egea et al, 2017; Corchuelo, 2018) y las investigaciones que se centran específicamente en el mundo de los videojuegos y el aprendizaje lúdico, apuntan a que estos pueden generar beneficios en varias dimensiones: cognitivas, emocionales, sociales, motivacionales, por tanto, se puede utilizar la gamificación y los videojuegos como estrategias para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios, como es nuestro caso.

En este sentido, se señala que el problema más relevante al que se enfrentan los sistemas educativos actuales es el conflicto que se está produciendo actualmente en las aulas, donde inmigrantes digitales tratan de enseñar a nativos digitales, de manera que se da la confrontación entre lenguajes y formas de interpretar el mundo diferente. Por tanto, existe un consenso entre los educadores en cuanto a la necesidad de adaptar los sistemas educativos a los intereses y capacidades de los nativos digitales (Contreras, 2016).

Con nuestra propuesta didáctica, exponemos algunos recursos de gamificación y en concreto, los videojuegos, con objeto de mejorar la alfabetización digital del alumnado además de suscitar el interés y la motivación, pues los estudiantes a través de su inmersión en entornos virtuales, van a asumir un papel más activo, facilitando así un aprendizaje más constructivista.

Asimismo, numerosos autores (Del Moral et al., 2015, Mugueta et al., 2015, Medel e Iturriaga, 2016, entre otros), defienden que los videojuegos poseen un enorme potencial

978-84-1377-174-8

para el desarrollo de algunas habilidades de pensamiento histórico o del patrimonio cultural y artístico, por lo que cabe considerarlos como un medio educativo innovador y en alza. Son juegos que se centran en un momento o periodo histórico o artístico determinado, donde se desarrollan simulaciones de los procesos de evolución histórico-artística lo que los hace especialmente atractivos a nosotros como docentes y a nuestros alumnos como discentes.

2. MÉTODO

Este estudio consiste en el diseño y puesta en práctica de una propuesta didáctica fundamentada en el desarrollo de contenidos para innovar la práctica educativa en la asignatura de "Ciencias Sociales" en el Grado semipresencial de Educación Primaria durante el curso académico 2019-2020. Se trata, por tanto, de un trabajo de aplicación didáctica, que se evalúa mediante un enfoque metodológico cuantitativo con un diseño cuasiexperimental en el que a través de un pretest y un postest se solicita a los alumnos universitarios participantes que valoren en una escala Likert de 1 al 5 la utilidad y sus apreciaciones sobre los materiales propuestos. Los datos numéricos se han expresado como la media del porcentaje ± SD. Se empleó el programa GraphPad Prism 5 para Windows (GraphPad Software, Inc., La Jolla, CA, EE. UU.).

2.1. Muestra

La selección del estudio se llevó a cabo a través de un muestreo no probabilístico a propósito o intencional, seleccionando a todo el alumnado que cursaba la asignatura de "Ciencias Sociales" en el tercer curso del Grado semipresencial en Educación Primaria de una universidad privada española. Así la muestra estuvo formada por ciento quince alumnos (n=115), repartidos en dos grupos de características similares y que acudían a la universidad el mismo día, pero en distinto horario, para realizar las pruebas de los talleres presenciales (grupo I- 52 alumnos - grupo II- 63 alumnos. La muestra de estudio tenía una media de edad de 30 años y mayoritariamente de género femenino, cursando los estudios mencionados durante el curso académico 2019-2020, concretamente en el periodo comprendido entre los meses de abril de 2019 a enero de 2020.

978-84-1377-174-8

2.2. Objetivos

El proyecto que se describe contempla los siguientes objetivos:

1. Analizar la efectividad de la aplicación de herramientas tecnológicas y de gamificación para mejorar las competencias de los alumnos.
2. Utilizar la gamificación y los videojuegos como herramientas pedagógicas para el aprendizaje y el análisis del patrimonio cultural y artístico.
3. Conocer el grado de satisfacción del alumnado sobre el uso de los videojuegos y la gamificación en el contexto de la educación superior.

2.3. Diseño de la estrategia metodológica.

La propuesta que implementamos pretende la aplicación de algunos fragmentos de los videojuegos- *Assassin´s Creed y Civilization V*- y dos recursos de gamificación elaborados -*Quizizz y Socrative*-, para mejorar la praxis docente y permitir un aprendizaje más atractivo y significativo a la hora de explicar ciertos aspectos del patrimonio cultural y artístico en nuestras aulas, facilitando la creación de nuevos entornos de formación para el alumnado, propicios para la reflexión, el análisis y el aprendizaje por descubrimiento y significativo.

Planteamos para su consecución y la enseñanza del arte, el visionado y análisis de algunos fragmentos del videojuego *Assassin's Creed: Brotherhood* (Taller 1), y del videojuego *Civilization V: Stonehenge* (Taller 2), así como el repaso y retroalimentación de lo aprendido mediante la aplicación de los recursos de gamificación mencionados -*Quizizz* y *Socrative*- (Taller 3). La puesta en práctica de estas estrategias sobre patrimonio cultural y artístico, proporciona a los alumnos situaciones de comunicación específicas y dinámicas, con la finalidad de educar en los conocimientos, competencias y destrezas marcados en el currículo de Ciencias Sociales.

- Taller 1 y Taller 2: visionado videojuegos *Assassin's Creed* y *Civilization V*.

Los videojuegos de temática histórica son una excelente oportunidad para mostrar a los alumnos patrimonio histórico. En este sentido, podemos dividir este patrimonio entre **general** y **específico**. Con el primer tipo nos referimos a la arquitectura genérica de una época: edificios, construcciones civiles y militares, etc. Por otro lado, en el patrimonio específico incluimos obras únicas y reconocibles como, por ejemplo, la torre Eiffel, el coliseo de Roma, la Mona Lisa, etc.

978-84-1377-174-8

Un aspecto relevante es comprobar si el patrimonio que se refleja está situado correctamente en el tiempo y en el espacio para evitar que los alumnos cometan errores de localización de los diferentes edificios.

Centrándonos ya en diferentes ejemplos, videojuegos como la saga ***Assassin's Creed*** **(Brotherhood)** nos permite conocer el patrimonio general y específico de la época Renacentista, bien situado tanto temporal como geográficamente. Con este criterio buscamos comprobar que la obra representada aparece en el momento cronológico en el que fue creado y se sitúa en la ciudad o emplazamiento correcto.

Figura 1.

El Panteón de Agripa en Assassin's Creed: Brotherhood.



Por otra parte, destacamos la saga del videojuego **Civilization V**, donde se le permite al alumno hacer anfiteatros cuando los griegos no hicieron anfiteatros, sino teatros griegos, o también el ejemplo de los coliseos, propios de los romanos. De esta manera, este patrimonio no se ajusta al espacio y al tiempo en el que fue creado realmente. Por tanto, es aquí donde el docente, al trabajar el videojuego de *Civilization V* como recurso educativo, ha de advertir a sus alumnos e indicarles las diferencias entre el patrimonio real y su representación en el juego.

Figura 2.

Construyendo anfiteatros con Grecia en Civilization V



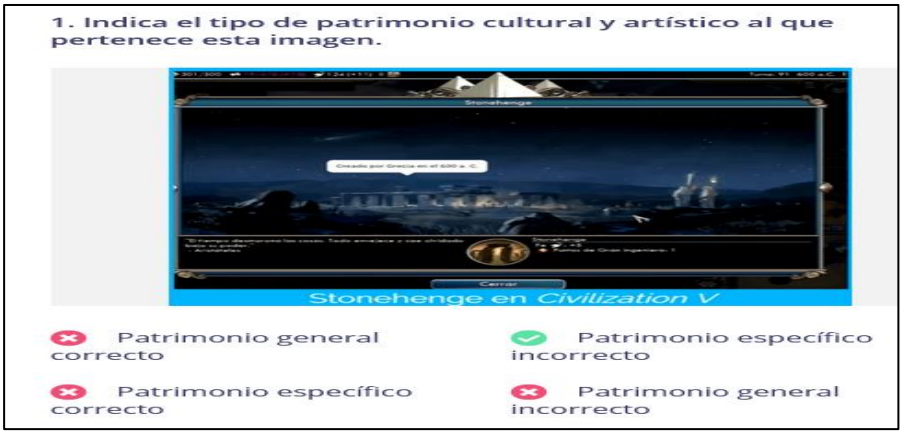
978-84-1377-174-8

- Taller 3: realización de dos recursos de gamificación, un *Quizizz* y un *Socrative*.

Quizizz es un juego de preguntas multijugador caracterizado por la pedagogía activa: "enseña divirtiendo, diviértete enseñando". El profesor genera las preguntas y los alumnos entran en una página que indicará la Web para introducir un código o PIN que les da acceso al cuestionario. Este Quizizz contiene preguntas tipo test, para reconocer monumentos y obras artísticas del patrimonio general y específico.

Figura 3.

Quizizz "Enrédate con los videojuegos". Fuente: elaboración propia



La URL del Quizizz es la siguiente: https://quizizz.com/admin/quiz/5f465037ebc9a9001be02a09/enr%C3%A9date-con-los-videojuegos

Socrative es una estrategia de gamificación que permite aprender nuevos conceptos, reforzar o evaluar lo estudiado y fomenta la creatividad. Se ha utilizado como un cuestionario de evaluación para obtener una retroalimentación o feedback de los alumnos sobre los diferentes contenidos del patrimonio cultural y artístico estudiado simulando un concurso.

La URL del Socrative es la siguiente: https://b.socrative.com/teacher/#edit-quiz/49625332

978-84-1377-174-8

Figura 4.

Socrative "Aprendiendo arte con los videojuegos". Fuente: elaboración propia



3. RESULTADOS

En el estudio se realizaron dos encuestas Ad hoc: un pretest de 11 preguntas al comienzo del estudio que fue respondido por una muestra de 99 alumnos, y un postest con 9 preguntas al finalizar, que fue respondido por 112 alumnos. Ambos fueron diseñados como escalas Likert con valores de 1 a 5, en las que 1=Nunca, 2=Casi nunca, 3=A veces, 4=Casi siempre y 5=Siempre. Las preguntas se dividieron en función de cuatro categorías: formación docente (FD), recursos (R), adquisición de conocimientos (AC) y motivación (M). Las dos tablas siguientes muestran las preguntas más significativas del pretest y postest, respectivamente, y que se han analizado en el estudio:

Tabla 1

Pretest

Categoría	Preguntas
Formación docente	1. ¿Te han enseñado a analizar una obra de arte en Educación Primaria?
Recursos	2. ¿Has utilizado videojuegos para el aprendizaje del arte?
	3. ¿Has utilizado para el aprendizaje del arte recursos de gamificación como Quizizz?
	4. ¿Has utilizado para el aprendizaje del arte recursos de gamificación como Socrative?

978-84-1377-174-8

Adquisición de conocimientos	5. ¿Crees que los recursos didácticos utilizados y de gamificación pueden contribuir a mejorar tus conocimientos sobre la asignatura de Ciencias Sociales? 6. ¿Consideras que este método de aprendizaje puede contribuir a una educación de calidad?
Motivación	7. ¿Piensas que la gamificación y el aprendizaje a través del juego puede mejorar tu interés y motivación por la asignatura de Ciencias Sociales?

Fuente: elaboración propia

Tabla 2

Postest

Categoría	Preguntas
Formación docente	1. ¿Piensas que los futuros profesores de Educación Primaria deben adquirir conocimientos o competencias para el aprendizaje del arte en Educación Primaria? 2. ¿Consideras que este método de aprendizaje puede mejorar la práctica docente?
Recursos	3. ¿Piensas que la utilización de videojuegos y de juegos digitales ha mejorado tu aprendizaje sobre el patrimonio cultural y artístico? 4. ¿Valorarías de forma más positiva el aprendizaje de la asignatura mediante libros de texto exclusivamente?
Adquisición de conocimientos	5. ¿Crees que los recursos didácticos y de gamificación han contribuido a mejorar tus conocimientos sobre el patrimonio cultural y artístico? 6. ¿Crees que este método favorece el esfuerzo y cooperación de todo el alumnado?
Motivación	7. ¿Piensas que la utilización de videojuegos, Quizizz y Socrative, ha mejorado tu interés y motivación por la asignatura? 8. ¿Recomendarías el uso de estos materiales basados en TIC y la gamificación en otras asignaturas en la Educación Superior?

Fuente: elaboración propia

978-84-1377-174-8

Los resultados cuantitativos del pretest se muestran en la tabla 3.

Tabla 3

Porcentaje de las respuestas del pretest

Categoría		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Media	SD
FD	1	14,14	77,78	4,04	3,03	1,01	1,99	0,63
	2	65,66	33,33	1,01	0	0	1,35	0,50
R	3	34,34	61,62	4,04	0	0	1,70	0,54
	4	52,53	43,43	3,03	1,01	0	1,53	0,61
AC	5	0	2,02	5,05	51,52	41,41	4,32	0,67
	6	0	1,01	4,04	46,46	48,49	4,42	0,62
M	7	0	0	1,01	43,43	55,56	4,55	0,52

Fuente: elaboración propia

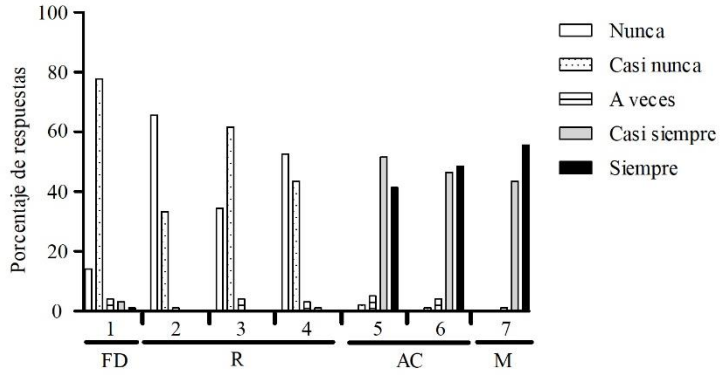
Como muestran los datos del pretest, al 91,92% de los alumnos nunca o casi nunca les habían enseñado a analizar una obra de arte en Educación Primaria (1,99 ± 0,63); sin embargo, a un 1,01% sí. Las respuestas de la categoría de los recursos indicaron que el 98,99% nunca o casi nunca habían utilizado videojuegos (1,35 ± 0,50), y el 95,96%, Quizziz (1,70 ± 0,54), ni Socrative (1,53 ± 0,61), para el aprendizaje del arte, antes de la innovación. En cuanto a su adquisición de conocimientos, el 92,93% de los alumnos creían que, siempre o casi siempre, los recursos didácticos y de gamificación podían contribuir a mejorar sus conocimientos sobre el patrimonio cultural y artístico (4,32 ± 0,67), y el 94,95% que este método contribuye a una educación de calidad (4,42 ± 0,62). Por último, el 98,99% de los alumnos consideraron a priori que la gamificación y el aprendizaje a través del juego podía mejorar su interés y motivación por la asignatura de Ciencias Sociales (4,55 ± 0,52).

La siguiente imagen recoge gráficamente los resultados del pretest mostrados en la tabla 3.

978-84-1377-174-8

Figura 5

Resultados cuantitativos del pretest. Fuente: elaboración propia



Considerando que los valores de la escala son del 1 (Nunca) al 5 (Siempre), se puede observar una tendencia hacia el nunca y casi nunca en las respuestas de las categorías de formación docente y recursos, indicando que a los alumnos no les habían enseñado a analizar una obra de arte en Educación Primaria y no utilizaban videojuegos, Quizizz, ni Socrative, antes de la innovación, mientras que se observa una tendencia hacia las respuestas de siempre o casi siempre, en las categorías sobre la adquisición de conocimientos y motivación, indicando que los alumnos a priori, ya consideran que con estos recursos van a aumentar sus conocimientos, y el interés y motivación por la asignatura de Ciencias Sociales, proporcionando una educación de calidad.

Los resultados cuantitativos del postest se muestran en la tabla 4.

Tabla 4

Porcentaje de las respuestas del postest

Categoría		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Media	SD
FD	1	10,71	1,79	1,79	17,85	67,86	4,30	1,29
	2	10,81	1,80	2,70	36,04	48,65	4,10	1,25
R	3	7,27	4,55	13,64	35,45	39,09	3,95	1,17
	4	54,47	31,25	6,25	4,46	3,57	1,71	1,02
AC	5	9,01	3,60	4,51	34,23	48,65	4,10	1,22
	6	5,40	8,11	12,61	45,95	27,93	3,83	1,09
M	7	12,50	1,79	2,68	34,82	48,21	4,04	1,31
	8	9,82	1,79	0,89	28,57	58,93	4,25	1,23

Fuente: elaboración propia

978-84-1377-174-8

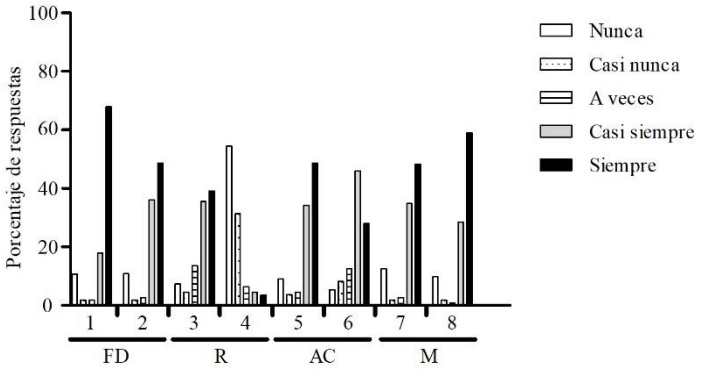
Los resultados con respecto a la categoría de formación docente, obtenidos con el postest llevado a cabo al finalizar la innovación, mostraron que el 85,71% de los alumnos consideraban que los futuros profesores de Educación Primaria deben adquirir conocimientos o competencias para el aprendizaje del arte en Educación Primaria siempre o casi siempre (4,30 ± 1,29); sin embargo, un 12,5% nunca o casi nunca. Además, un 84,69% consideraron que este método de aprendizaje puede mejorar la práctica docente siempre o casi siempre (4,10 ± 1,25), mientras que el 12,61%, nunca o casi nunca. En cuanto a la categoría de los recursos, destaca que el 74,54% de los alumnos pensaban que la utilización de videojuegos y de juegos digitales ha mejorado su aprendizaje sobre el patrimonio cultural y artístico siempre o casi siempre (3,95 ± 1,17), a pesar de que el 11,82% nunca o casi nunca, y, por otro lado, el 85,72% valoraba que nunca o casi nunca es más positivo el aprendizaje mediante libros de texto exclusivamente. Los resultados de la adquisición de conocimientos indicaron que el 82,88% de los alumnos consideraron que los recursos didácticos y de gamificación han contribuido a mejorar sus conocimientos sobre el patrimonio cultural y artístico, siempre o casi siempre (4,10 ± 1,22), mientras que un 12,61% nunca o casi nunca, y además un 73,88% que creían que este método favorece su esfuerzo y cooperación siempre o casi siempre (3,83 ± 1,09), frente al 13,51 que nunca o casi nunca. Por último, el 83,03% de los alumnos pensaban que la utilización de videojuegos, y de recursos de gamificación como Quizizz y Socrative, ha mejorado su interés y motivación por la asignatura de Ciencias Sociales siempre o casi siempre (4,04 ± 1,31), mientras que el 14,29% nunca o casi nunca, y el 87,50% recomendarían el uso de estos materiales basados en TIC y la gamificación en otras asignaturas en la Educación Superior, siempre o casi siempre (4,25 ± 1,23), frente al 11,61% que nunca o casi nunca.

La imagen 6 recoge gráficamente los resultados del postest mostrados en la tabla 4. En este caso se observa una tendencia de las respuestas hacia el siempre o casi siempre en todas las preguntas, al contrario del estudio de la asignatura con libros de texto, que tiende hacia el nunca o casi nunca.

978-84-1377-174-8

Figura 6

Resultados cuantitativos del postest. Fuente: elaboración propia



4. DISCUSIÓN

En referencia al primer objetivo propuesto, analizar la efectividad de la aplicación de herramientas tecnológicas y de gamificación para mejorar las competencias de los alumnos, hemos podido apreciar en estas alternativas docentes un elevado potencial formativo, promotor de un aprendizaje global y experiencial (Escudero et al., 2018; Lopes y Gómes, 2018; Lores et al., 2019).

En relación al segundo objetivo, acerca de utilizar la gamificación y los videojuegos como herramientas pedagógicas para el aprendizaje y el análisis del patrimonio cultural y artístico, con nuestra propuesta señalamos como estos recursos están ganando importancia en el terreno educativo, pues actualmente los videojuegos ocupan un lugar privilegiado entre las actividades de ocio de los jóvenes. Siguiendo con esta línea argumental, numerosos expertos expresan los beneficios que la gamificación y los videojuegos tienen para el desarrollo de procesos de aprendizaje efectivos y significativos (Cózar et al., 2016; Fuentes, 2019), que coinciden en percibir la importancia de su utilización para la mejora del aprendizaje, en contraste con el monopolio de los libros de texto como única fuente de desarrollo del conocimiento.

Finalmente, en nuestro tercer objetivo, buscamos conocer el grado de satisfacción del alumnado sobre el uso de los videojuegos y la gamificación en el contexto de la educación superior. Es significativo que la mayoría de los alumnos no había utilizado videojuegos, quizizz ni socrative previamente a la innovación, y a pesar de ello, ya todos eran conscientes de que estos recursos podían contribuir a sus conocimientos sobre la materia,

978-84-1377-174-8

y prácticamente todos confirmaron que la gamificación y el aprendizaje a través del juego incrementó el interés y la motivación por las Ciencias Sociales, necesarios para la adquisición del aprendizaje significativo de la asignatura, en consonancia con otros estudios (Dicheva et al., 2015).

En síntesis, observamos que estas herramientas son un material novedoso con un gran potencial y atractivo para la enseñanza del arte en la educación superior. Su utilidad se deriva de las implicaciones prácticas que conlleva, favoreciendo un aprendizaje significativo y no memorístico, de tal manera que se propicie el que se asienten buenas prácticas educativas que pueden conllevar cambios metodológicos significativos y pedagogías activas.

5. CONCLUSIONES

El uso de videojuegos como *Assassin's Creed* o *Civilization V* y los recursos de gamificación elaborados, visualmente atractivos a través de su inmersión en entornos virtuales, son una muestra de que los juegos digitales y los videojuegos son herramientas educativas de gran potencial para el aprendizaje del patrimonio cultural y artístico en contextos educativos. De ahí, que los juegos de estrategia de transfondo histórico – por su carácter significativo, divertido y centrado en los intereses del alumnado- sean tan propicios para un aprendizaje de las Ciencias Sociales (Téllez e Iturriaga, 2014).

La puesta en práctica de nuestra investigación, en donde la gamificación y los videojuegos juegan un papel esencial, permite avanzar en propuestas innovadoras que generan la construcción del conocimiento del patrimonio cultural y artístico, proporcionando a los alumnos situaciones significativas y dinámicas, que posibilitan la indagación, la transmisión y elaboración de la información, y el aprendizaje por descubrimiento y significativo, colaborando en la mejora de la calidad educativa y el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Sociales. Por todo ello, creemos que nuestro trabajo demuestra que la metodología cooperativa y lúdica se presenta como una alternativa, de gran potencial formativo para los alumnos, para los futuros profesionales de la educación y puede fomentar el aprendizaje, en la medida que desarrolla la construcción colectiva del conocimiento de una forma crítica y reflexiva, que tiene relación con su futuro trabajo profesional en el contexto de la sociedad actual.

978-84-1377-174-8

REFERENCIAS

Contreras, R.S. (2016). Juegos digitales y de gamificación aplicados al ámbito de la educación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19 (2), 27-33.

Corchuelo, C. A. (2018). Gamificación en la educación superior: Experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63, 29-41.

Cózar, R. y Sáez, J. M. (2016). Gamed based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, (13), 2.

Cuenca, J. M., y Martín, M. J. (2011). Historia y videojuegos: una propuesta de trabajo para el aula de 1º de la E.S.O. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 69, 64-73.

Del Moral Pérez, M. E., Villalustre Martínez, L., Yuste Tosina, R., & Esnaola, G. (2015). Evaluación y diseño de videojuegos: generando objetos de aprendizaje en comunidades de práctica. RED. Revista de Educación a Distancia, 33.

Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G. y Angelova, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 18 (3), 1-14.

Egea, A., Arias, L, & García, A. J (2017). Videojuegos, historia y patrimonio: primeros resultados de una "investigación educativa evaluativa en educación secundaria". *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 2, 28-40.

Escudero, J. M., Martínez- Domínguez, B. y Nieto, J. M. (2018). Las TIC en la formación continua del profesorado en el contexto español. *Revista de educación*, 382, 57-80.

Fuentes, E. M. (2019). El "Breakout Edu" como herramienta clave para la gamificación en la formación inicial de los maestros/as. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. (67), 65-78.

Jiménez-Palacios, R., y Cuenca López, & J. M. (2015). El uso didáctico de los videojuegos. Concepciones e ideas de futuros docentes de Ciencias Sociales. *Clío. History and History Teaching*, 41.

Lopes, N. y Gomes, A. (2018). Experimentar con TIC en la formación inicial de profesores. *Educatio Siglo XXI*, 36 (3), 255-274.

Lores, B., Sánchez, P. y García, Mª, R. (2019). La formación de la competencia digital en los docentes. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 24 (2), 234-260.

978-84-1377-174-8

Medel, I. e Iturriaga, D. (2016). La historia a través de los videojuegos. Evaluando el aprendizaje a través de Civilization y Assassin's Creed. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 86, 30-36.

Mugueta, I., Manzano, A., Alonso, P., y Labiano, L. (2015). Videojuegos para aprender Historia: una experiencia con Age of Empires. *Revista Didáctica Innovación y Multimedia*, 32.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 21
METODOLOGÍAS INNOVADORAS EN EDUCACIÓN: DE LA APLICACIÓN A LA REFLEXIÓN

Patricia Redondo Gómez, Luis Antonio Corpas Pastor y Esther Mena Rodríguez

1. INTRODUCCIÓN

Durante el desarrollo del Máster de Profesorado se establece un proceso de síntesis entre lo ofrecido en la universidad y lo vivenciado en el instituto, pareciendo en ocasiones que existe un abismo entre las dos caras del mismo fenómeno.

En este caso, en la Educación en general y en la Formación Profesional (en adelante F.P.) en particular, respecto a las metodologías educativas se tiende a establecer una diferencia entre aquellas que se han venido empleando desde el siglo XIX basadas en el modelo educativo industrial (Dirección General de Formación Profesional, 2019), denominadas tradicionales, frente a las de reciente aparición, conocidas como innovadoras.

En líneas generales, como indican Domingo y Pérez (2015) es posible afirmar que las tradicionales son entendidas como aquellas cuyo foco es el profesorado, lo teórico frente a lo práctico y una comunicación predominantemente unidireccional desde el docente al alumnado. Tiene más (o único) peso la evaluación final (Dirección General de Formación Profesional, 2019), en formato examen, destinado en exclusiva a comprobar la repetición de los conceptos sin implicar un entendimiento de los mismos. Identificada casi en exclusividad con la clase magistral.

Ante esta circunstancia en las aulas, unida a una serie de cambios en el mundo a nivel colectivo (la era de la información, el desarrollo tecnológico, la globalización, etc.), la comunidad educativa se ve obligada a contestar y transformarse, incluyendo por supuesto, la F.P. De hecho, incluso se establecen relaciones entre la apuesta por este tipo de formación con los avances científico-técnicos del momento. Es este el espacio de las metodologías innovadoras, como esfuerzo por adaptarse a los tiempos que corren. Aquí encontramos un amplio abanico, como indican diversos autores y autoras, como Olmedo-Buenrostro *et al*. (2016), Sola *et al*. (2018) o García y Hijón (2018): Flipped Classroom, Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Gamificación,

978-84-1377-174-8

Design Thinking, y un largo etc. A pesar de la multiplicidad en este aspecto, todas cuentan con una serie de características comunes, que las diferencian de las metodologías tradicionales: colocan al estudiante en el centro de la cuestión educativa, predomina el saber hacer, promueven el aprender a aprender, buscan la motivación del estudiantado, suponen cambios en las formas de evaluación, cobrando especial importancia la evaluación formativa a lo largo del proceso, así como la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Trasladémonos ahora al entorno de prácticas. Pongamos el caso de un jueves cualquiera, a las 12:45h en el I.E.S. Santa Bárbara. Para más precisión, en el aula A08 de 1º de Higiene Bucodental (a partir de ahora HBD). Es el turno del módulo de Estudio de la Cavidad Oral (en adelante ESCO) y la que ha sido mi tutora de prácticas empieza su clase. Entra por la puerta, cuenta lo que tiene pensado para hoy y se marcha. Por supuesto pasan un millón de cosas más en estas casi 2 horas que suelen durar sus clases (por el propio horario de HBD). Les pregunta, les cuenta anécdotas, les enseña vídeos, les muestra modelos anatómicos, imágenes en el proyector, etc. Pero en el fondo está manteniendo las bases que sientan lo que es considerada una clase magistral: el docente es el poseedor del conocimiento que ofrece a su alumnado. ¿Y cuál es la reacción de su alumnado? ¿Aburrimiento, bajo rendimiento, absentismo, etc? En absoluto, nada más lejos de la realidad. Total y absoluta entrega, alta participación, alto grado de motivación, buen ambiente en el aula, etc. Raro es el día en el que falta alguien a su clase. El lector o lectora puede imaginar mi cara cuando me encuentro con este panorama. ¿Cómo integro esta situación en lo que venía estudiando? La denominada clase magistral estaba "pasada de moda".

Es por esto que nos planteamos la siguiente pregunta: ¿se establecen diferencias significativas respecto al uso de la clase magistral u otras metodologías innovadoras en los conocimientos adquiridos y la autopercepción del alumnado de 1º de HBD en su propio proceso de aprendizaje?

En este sentido, nos centraremos en el Aprendizaje Colaborativo Basado en Proyectos (a partir de aquí ACBP) como metodología innovadora, basándonos en la Guía metodológica del Aprendizaje Colaborativo Basado en Proyectos "ACBP" (2019), del Gobierno de Navarra, por su reciente publicación, por incluir también los elementos necesarios que recoge el Aprendizaje cooperativo, tan interesantes en el mundo sanitario de la especialidad de Procesos Sanitarios (Amato, Gómez-Clavel y Novales-Castro,

978-84-1377-174-8

2019), y por estar enfocada especialmente a la F.P., donde el Aprendizaje Basado en Proyectos es ampliamente utilizado, según refiere Marqués (2017).

Si bien es cierto que la idea original perteneciente al diseño del trabajo a realizar en la clase, de manera presencial, el cambio y las consecuencias de la actual situación política, social y sanitaria debidas a la pandemia por el COVID-19 y las medidas adoptadas por la Consejería de Salud y Familias (Orden del 13 de marzo, 2020) obligaron a adaptar medios y métodos, empleando como principal elemento las tecnologías.

Partiendo del uso de la plataforma virtual Google Classroom como herramienta indispensable para trabajar sobre los contenidos organizadores, se abordó la Unidad de Trabajo (UT) 14: Identificación de alteraciones de la cavidad bucodental en relación con patologías sistémicas. Atenciones odontológicas, dividida en dos partes: una de ellas en la que se emplearía la clase magistral y una segunda en la que sería el ACBP la metodología a aplicar. Para la clase magistral se facilitarán 3 píldoras formativas, además de una presentación en formato Genially de cada una de ellas, para que el alumnado pueda emplear los recursos empleados y repetirlos las veces que sean necesarias. También contó con una evaluación diagnóstica y una final, previa y posterior respectivamente al visionado de dichas píldoras, basada en cuestionarios sobre el contenido trabajado.

En el caso del ACBP, se dividió a la clase en 6 grupos (de 4 o 5 estudiantes, elegidos de manera aleatoria sistemática). A cada uno de los grupos se les asignó un tema mediante azar simple, del que debían elaborar un proyecto, que posteriormente presentarán mediante Meet al resto de compañeros y compañeras en formato libre. En este caso, además de evaluación diagnóstica y final mediante cuestionarios, también se incluyó en esta última, una rúbrica a aplicar por la profesora. Asimismo, a lo largo de todo el proceso se enseñanza-aprendizaje se mantendrá una comunicación y observación del trabajo del alumnado a modo de evaluación formativa.

En ambas metodologías se aprovecharían las herramientas de las que dispone Google Classroom, como Meet o el foro general para facilitar la comunicación estudiantado-profesora.

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

2.1. Objetivos

Para facilitar la comprensión de este trabajo y permitir una mejor concreción del tema, se han propuesto los siguientes objetivos:

- Objetivo general: comparar los resultados en el nivel de conocimientos y la autopercepción de su proceso de aprendizaje de la clase de 1º de HBD empleando la clase magistral y el Aprendizaje Colaborativo Basado en Proyectos (ACBP) como metodologías docentes.

- Objetivos específicos:

1. Determinar el papel de las TIC durante el desarrollo de la intervención didáctica en la clase de 1º de HBD bajo el uso de la clase magistral y el ACBP.

2. Identificar las aportaciones al proceso de enseñanza-aprendizaje de la metodología innovadora (ACBP) y la clase magistral en el contexto de la clase de 1º de HBD.

3. Explorar la percepción con la que cuenta el alumnado de 1º de HBD sobre la docente durante el uso de la clase magistral y el ACBP.

2.2. Metodología

Para ello se va a emplear una metodología mixta, ya que nos encontramos ante el caso de intervenir sobre la muestra, implementando la programación didáctica (parcial y adaptada), pero sin que el control sobre las variables sea elevado. En este caso, contamos con un muestreo no probabilístico deliberado, ya que se cuenta de manera intencional con los integrantes del grupo de 1º de HBD. Se presentan las variables tenidas en cuenta para elaborar este trabajo:

- Edad: planteada como variable cualitativa politómica. Se proponen 6 intervalos de edad, que comprenden 5 años cada uno: de los 18-20; 21-25; 26-30; 31-35; 36-40 y 41 o más. Como puede observarse, hay dos excepciones: el primero que comprende desde los 18 a los 20 (se comienza con 18 ya que es la edad mínima del grupo y sólo se extiende 2 años para permitir al resto de intervalos ser múltiplos de 5); el último, que se extiende a partir de los 41 años incluidos. Se decidió incluir este intervalo sabiendo que la edad máxima de la clase se encontraba cercana a los 40 años.

978-84-1377-174-8

- Género: variable cualitativa politómica, siendo las opciones: mujer, hombre, otro y prefiero no decirlo.

- Estudios que dan acceso a los estudios de ciclo de grado superior: variable cualitativa politómica. Incluyendo: bachillerato, ciclo de grado medio, ciclo de grado superior, estudios universitarios y otros.

- Variables obtenidas a través del cuestionario tipo Likert: serán mostradas como variables cualitativas politómicas.

Se han empleado como variables independientes para el análisis bivariante el intervalo de edad, el género identificado y los estudios que dan acceso al ciclo de grado superior de HBD. Como variables dependientes se han tenido en cuenta la respuesta a las preguntas 4, 5, 10 y 11 del Cuestionario sobre la percepción del aprendizaje.

2.3. Instrumentos de recogida de datos

Para el análisis de datos se estableció como instrumento de recogida un cuestionario de elaboración propia, denominado Cuestionario de valoración del aprendizaje (ver aquí) que recogía diferentes ítems sobre las variables presentadas en el apartado anterior. Cuenta con 3 preguntas cerradas de múltiple opción (edad, género, estudios de acceso al ciclo de HBD), 9 cuestiones que emplean una escala tipo Likert (1-5, siendo 1 nada de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo) para su respuesta y 2 preguntas abiertas.

Fue revisado este cuestionario por la tutora académica (profesora del Departamento de Teoría e Historia de la Educación y Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación), por la tutora de prácticas (experta en los contenidos relacionados con el módulo de ESCO) y varios compañeros y compañeras de la especialidad de Procesos Sanitarios, con el fin de asegurar la validez de contenido del cuestionario, previamente a su redacción definitiva y su aplicación al estudiantado de 1º de HBD.

2.4. Procedimiento de recogida de datos

Se anticipó previamente a la realización de la intervención y se solicitó la colaboración del alumnado para rellenar un cuestionario sobre la percepción sobre su propio aprendizaje en relación al uso de la píldora educativa, una vez llevada a cabo la visualización de la misma. Se informó también de que la disponibilidad del cuestionario

978-84-1377-174-8

sería de una semana, indicando fecha y hora de su cierre y a partir de cual ya no se podría incluir ninguna respuesta.

De cara a realizar el análisis estadístico de los datos procedentes del cuestionario administrado, se ha utilizado el programa R-Commander.

3. RESULTADOS

Por la misma circunstancia desencadenada por la COVID-19, sólo se pudieron llegar a poner en marcha las píldoras formativas y el cuestionario de valoración del aprendizaje, por lo que los resultados se encuentran limitados a esta situación.

De la muestra podemos decir que en total, 20 estudiantes respondieron al cuestionario del total de 25 que se encontraban incluidos dentro de Google Classroom. El intervalo de edad más frecuente es el correspondiente a "entre 18 y 20 años", perteneciendo al mismo un 60% del alumnado (12 personas). Del total del estudiantado, 18 (90%) se identifican con el género mujer y 2 (10 %) con el de hombre. Aunque encontramos cierta variabilidad dentro de los estudios que dieron acceso a los estudios en 1º de HBD, 13 estudiantes (65%) procedían de Bachillerato, seguido de 5 (25%) que habían realizado un ciclo de grado medio previamente. El 10% restante (2 personas) realizó la prueba de acceso a grado superior. Las demás opciones no se encontraban presentes en la muestra.

Tabla 1

Descripción de las variables cualitativas con respuesta tipo Likert

	Resultados escala tipo Likert				
	1	2	3	4	5
Pregunta 4. El vídeo me ha resultado interesante para mi formación	0	0	0	4 (20%)	**16 (80%)**
Pregunta 5. La explicación de la docente mediante el vídeo ha sido adecuada	0	0	0	1 (5%)	**19 (95%)**
Pregunta 6. Mis conocimientos informáticos me han limitado en el uso del material	**17 (85%)**	2 (10%)	1 (5%)	0	0

978-84-1377-174-8

Pregunta 7. Tengo experiencia previa en formación que emplea material audiovisual	2 (10%)	1 (5%)	**9 (45%)**	5 (25%)	3 (15%)
Pregunta 8. Tengo experiencia previa en formación no presencial	**10 (50%)**	2 (10%)	6 (30%)	1 (5%)	1 (5%)
Pregunta 9. El uso de Genially me ha supuesto muchas dificultades	**16 (80%)**	4 (20%)	0	0	0
Pregunta 10. El uso de Genially me ha facilitado el abordaje de los contenidos	0	0	0	8 (40%)	**12 (60%)**
Pregunta 11. Los recursos adicionales han mejorado mis conocimientos	0	0	0	3 (15%)	**17 (85%)**
Pregunta 12. Los recursos adicionales han sido pertinentes y adecuados	0	0	1 (5%)	1 (5%)	**18 (90%)**

Con el fin de aproximarnos lo máximo posible a los objetivos planteados para el trabajo, se ha decidido pertinente acotar el estudio sobre las preguntas planteadas. Se han seleccionado 4 de las 9 totales cuya respuesta incluía la escala Likert. El criterio para incluir estas 4 en el análisis bivariante pasa porque tenga vinculación con la percepción del alumnado sobre su propio proceso de aprendizaje, en relación a la intervención didáctica realizada. No se han tenido en cuenta aquellas categorías pertenecientes a la variables independientes (edad, género, estudios que dan acceso a los estudios de HBD) para las que no había ninguna representación en la muestra (por ejemplo, la categoría de intervalo de edad entre 26 y 30 años, ya que no encontramos en la muestra ningún estudiante con dichas características). Cabe volver a señalar aquí que en algunas de las variables nos encontramos con un número de sujetos muy pequeño, por las propias características de la muestra (por ejemplo, en el intervalo de edad de 21- 35 sólo nos encontramos a una persona o el total de hombres de la muestra es 2), lo que hace que los porcentajes deban ser interpretados con cautela.

Con respecto a la Pregunta 4, tras un vistazo general, se observa que todas las respuestas otorgadas a esta pregunta obtienen valores de 4 o 5 en la escala Likert. Si

978-84-1377-174-8

desglosamos por VI, podemos decir que en el caso de los intervalos de edad entre 31-35 y 36-40, el 100% del alumnado respondió con un 5. Por otra parte, si atendemos a los intervalos de edad entre 18-20 y 21-25, se encontraban totalmente de acuerdo (valor 5 en la escala Likert) un 75% y un 80% respectivamente.

Fijándonos en el género, en el caso de los hombres, el 100% indicó un 5 para esta cuestión y en el de las mujeres fue un 77,8%. Por último, y centrándonos en los estudios de acceso, ofrecieron una valoración de 5 el 100% del alumnado que había realizado un ciclo de grado medio previamente, el 50% de los que hicieron la prueba de acceso y el 76,9% de los que estudiaron Bachillerato.

Atendiendo a la Pregunta 5, las respuestas obtenidas fueron de 4 y 5. Respecto al intervalo de edad de 18 a 20 años, el 91,7% señaló el valor 5. En el resto de intervalos fue el 100% de los estudiantes quienes otorgaron un 5. En cuanto al género, el 100% de los hombres y el 94.4% de las mujeres valoró la explicación con un 5. Por otra parte, teniendo en cuenta los estudios de acceso, el 100% del alumnado que realizó un ciclo de grado medio y la prueba de acceso estaba totalmente de acuerdo con la Pregunta 5. En el caso de aquellas personas que accedieron a través de Bachillerato, el 92,3% fue quien respondió con un 5.

Si abordamos ahora a la Pregunta 10, llama la atención una distribución distinta, en cuanto a los porcentajes que veníamos observando, en los valores 4 y 5 de la escala Likert. En el caso de la edad, para los intervalos de entre 18- 20 y 21-25, cerca del 60% del alumnado (58,3% y 60% respectivamente) respondió con el valor 5. Resulta también llamativo que en el 100% del alumnado entre 31-35 años valoró con un 4 y en el caso del de 36-40 años el 100% lo valoró con un 5. Teniendo en cuenta el género, el 100% de los hombres y el 55,6% de las mujeres indicaron un 5 en esta pregunta. Si mencionamos los estudios de acceso, los resultados valorando con un 5 varían entre el 50% al 61,5%. Podríamos entender estos resultados de manera similar a los de la Pregunta 5.

Hablemos ahora de la Pregunta 11. Si atendemos al intervalo de edad, el 100% del estudiantado de 21 años o más ha valorado con un 5, es decir, estaban totalmente de acuerdo con que los recursos adicionales han mejorado sus conocimientos. En el caso de los estudiantes entre 18-20 años, el 75% se encontró totalmente de acuerdo (valor 5) con el enunciado. Teniendo en cuenta el género, el 100% de los hombres y el 83,3% de las mujeres valoraron con 5 dicha pregunta. En el caso de los estudios de acceso, el 100% del alumnado que había cursado un ciclo de grado medio previamente y que había

978-84-1377-174-8

realizado la prueba de acceso respondió con un 5, mientras que el 76,9% de los estudiantes que accedieron a través de Bachillerato dieron esta misma respuesta.

Respecto a la Pregunta 13 (¿Qué consideras que te ha servido del vídeo para mejorar tu aprendizaje?), se ha identificado una cuestión que prima en la mayoría de las respuestas: el contenido conceptual. El aspecto más recurrente en las palabras de las alumnas y los alumnos ha tenido que ver con la información recibida a través de la píldora educativa, destacando la necesidad de conocimientos teóricos para el futuro desarrollo de su profesión a nivel práctico. También han destacado las explicaciones, dando especial relevancia al uso de ejemplos para facilitar la comprensión de los conceptos. Asimismo, algunos estudiantes han puesto de manifiesto la importancia de los aspectos visuales para su aprendizaje, facilitando y mejorando su atención.

En el caso de la Pregunta 14 (¿Cómo podría mejorarse este material para progresar en tu aprendizaje?), resulta destacable decir que son pocos los aspectos de mejora señalados. Para ser más exacta, son únicamente 2: se plantea la cuestión de la interacción estudiante-profesorado, proponiéndose la realización de preguntas a lo largo de la píldora educativa y un aspecto técnico que tiene que ver con el audio del vídeo, que se escuchaba bajo. Ambas proposiciones son más que razonables. La segunda por motivos obvios: si el audio no se escucha, el alumnado no cuenta con esa información.

4. DISCUSIÓN

En líneas generales y atendiendo a los resultados plasmados por el alumnado podríamos decir, con mucha prudencia, que la intervención ha resultado exitosa. Si bien es cierto que los datos obtenidos nos llevan a ser cautos por lo pequeña de la muestra (sólo 20 personas contestaron el cuestionario) y lo poco representados que se encuentran ciertos grupos dentro del global del alumnado (por ejemplo, nos encontramos que sólo hay dos hombres, en el intervalo de edad de 36-40 son 2 alumnas, etc.).

Una posible explicación de que no contemos con las respuestas de todas las personas que integran el grupo podría ser porque realizar el Cuestionario de valoración del aprendizaje no era relevante en el proceso de calificación. Asimismo, la división por género podría deberse al predominio de las mujeres en las profesiones sanitarias, entre otras. Así, la distribución por estudios de acceso guarda estrecha relación con las edades del alumnado; los estudiantes procedentes de Bachillerato son prácticamente los mismos en número que aquellos entre 18 y 20 años. También podríamos decir que las reformas

978-84-1377-174-8

legislativas para impulsar los estudios de F.P. como alternativa a la Universidad, están dando sus frutos.

También hay que contar que en general nos encontramos con un estudiantado que ha sido muy generoso en sus respuestas, pues en las preguntas relacionadas con el material y las explicaciones las valoraciones no bajaban en ningún caso del 4. Por otra parte, los conocimientos informáticos no les suponen un especial problema, a pesar de no encontrarse a lo largo de su formación numerosos formatos tecnológicos ni a distancia.

Respecto al uso de las TIC, podemos decir que para el alumnado de 1ºHBD ni sus conocimientos informáticos ni el uso de Genially han supuesto un impedimento para la realización de la actividad. Se entiende que nuestra sociedad vive inmersa en el mundo tecnológico, siendo relativamente fácil alcanzar ciertas competencias digitales a nivel educativo. De igual manera que, a la luz de estos datos, podemos hacernos una idea de que el alumnado ha tenido un moderado contacto previo con material audiovisual en su formación. Si hablamos de la píldora formativa en sí, resulta curioso que las personas más jóvenes (únicamente las mujeres) y procedentes de Bachillerato sean las que "más críticas" hayan sido con el vídeo. Tal vez pudiera deberse a la expuesta que se encuentra esta población a las tecnologías (por ejemplo a los vídeos de plataformas como YouTube, etc.) y las grandes producciones que podemos encontrar en el material audiovisual en Internet.

Para acabar me gustaría destacar que parece que el grupo de HBD ha valorado especialmente como aspectos que potencian su proceso de aprendizaje las explicaciones sobre la UT, seguido de los recursos adicionales propuestos, después la píldora formativa en sí y por último el formato Genially para abordar los contenidos.

5. CONCLUSIONES

Comenzamos con las disquisiciones sobre TIC, innovación y docencia. Hay que adelantar que los objetivos planteados sólo se han cumplido parcialmente, por las circunstancias actuales que nos han tocado vivir. La pandemia global ha propiciado el no poder implementar el ACBP como metodología innovadora y que el formato de la clase magistral se haya visto sustituido por la píldora educativa. Nos obstante, incluso bajo estas circunstancias, se ha podido pensar sobre el uso de las TIC, esencialmente por el papel, casi protagonista, con el que cuentan en la formación a distancia. Ni que decir tiene que no hubiera sido posible continuar la docencia de manera tan fluida si no viviéramos

978-84-1377-174-8

en este momento histórico. Asimismo, el coronavirus y las medidas necesarias a adoptar para asegurar la salud pública han ocasionado un importante impacto en el normal desarrollo de las clases presenciales a nivel nacional. Principalmente, la situación ha perjudicado más a aquellas personas pertenecientes a los estratos sociales más vulnerables, que a su vez, y de forma paradójica, son las más necesitadas de apoyo por parte del sistema educativo. El acceso a las TIC a nivel particular, en la intimidad de cada hogar, se encuentra limitado especialmente para estos colectivos más desfavorecidos. Pensando esto y realizando la propuesta de mejora he sido consciente de lo frágil que sería mi intervención en el caso de que algún alumno o alumna no contara con algo tan habitual en nuestro día a día como es un ordenador y conexión a Internet, que aunque no ha sido el caso, sí que hubiera precisado de otro enfoque. Aun así, el uso de las TIC durante la implementación de la intervención planificada y adaptada ha servido como herramienta facilitadora, para asegurar la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en tiempos de crisis.

Por otra parte, resulta curioso pensar que el uso de las TIC en el caso de las píldoras educativas puede, en sí mismo y de manera aislada, suponer una exacerbación de ciertos aspectos atribuidos a las metodologías tradicionales, como puede ser el hecho de que el profesor o la profesora sea única fuente de saber y la comunicación sea unidireccional, del docente al alumnado. Durante el vídeo se exponen unos conocimientos, que no permiten siquiera la interrupción de la explicación para preguntar alguna duda. Si esto no se suple a través de foros, videollamadas u otros modos, no hay forma humana de conseguir el feed-back de los estudiantes.

Pero alguien podría pensar: “y bueno, ¿cuál es el peligro de confundir innovación con las TIC?”. Por supuesto no hay un riesgo mortal si empleamos estas dos entidades como si de sinónimos se tratara, pero sí podría tener consecuencias, por ejemplo, dentro del futuro profesorado, si fuéramos incapaces de diferenciar una metodología con una herramienta tecnológica. Es decir, si entendiéramos que basta únicamente con el uso del Power Point (o de Genially, para actualizar aún más la cuestión) para innovar, dejaría los verdaderos asuntos de la innovación completamente descuidados.

Pero entonces, ¿qué es innovar? Innovar pasa por la observación y el esfuerzo, y por qué no, por la valentía de los profesores y profesoras para adaptarse a las necesidades de sus estudiantes, incluso en tiempos de crisis. Estar en constante autocrítica para seguir asegurando la mejor enseñanza para el mejor aprendizaje. En este sentido son fundamentales las metodologías innovadoras, como el ACBP.

978-84-1377-174-8

Más que en ninguna otra enseñanza, las metodologías que fomentan la autonomía, el aprendizaje colaborativo, etc., encajan a la perfección con la F.P., en la que encontramos a un alumnado prácticamente adulto (en la mayoría de casos), con un destacable bagaje educativo y que se hallan en disposición de empezar a forjar su propio camino, buscando una creciente independencia del profesorado.

El resultado final del proceso educativo no depende en exclusiva de la metodología elegida, sino también de las aportaciones de los propios docentes. De hecho resulta interesante ver que en el cuestionario, el alumnado de 1º de HBD valoró como más útiles las explicaciones de la docente dadas sobre el tema que el uso de las TIC (píldora educativa y la presentación en formato Genially). Parece que conseguir que el alumnado se interese y esté motivado sobre lo que está estudiando no viene dado sólo por si se emplea el ABP o no, sino también por la presencia de un profesor o una profesora, que organiza, planifica, que se relaciona con las personas que conforman la clase. Por tanto, una metodología aplicada a un grupo de estudiantes está abocada a morir o fracasar si no hay detrás un profesor o profesora que dé vida y coherencia a ese proceso de enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS

Amato, D., Gómez-Clavel, J.F. y Novales-Castro, X. J. (2019). ¿Interdisciplinario o interprofesional? *Investigación en educación médica*, 8(32), 125-126. https://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.32.19211

Consejería de Salud y Familias. (2020, 13 de marzo). Orden de 13 de marzo de 2020, por la que se adoptan medidas preventivas de salud pública en la Comunidad de Andalucía como consecuencia de la situación y evolución del coronavirus (COVID-19). Boletín Oficial de la Junta de Andalucía. https://www.juntadeandalucia.es/boja/2020/505/BOJA20-505-00008.pdf

Dirección General de Formación Profesional. (2019). *Aprendizaje colaborativo. Guía metodológica del Aprendizaje Colaborativo Basado en Proyectos "ACBP". Una labor de equipo.* Gobierno de Navarra. https://drive.google.com/file/d/1lkd2VgONVnbsKfH0wmeqkIlTLfrkgEUn/view

Domingo, J. y Pérez, M. (2015). *Aprendiendo a enseñar*. Ediciones Pirámide.

978-84-1377-174-8

García Iruela, M. e Hijón Neira, R. (2018). How gamification impacts on vocational training students. *Lecture Notes in Computer Science*, 10948, 99-103. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93846-2_19

Marqués, M. B. (2017). *Metodologías activas de aprendizaje en F.P*. La Revista Digital del Portal de la Educación. http://revistas.educa.jcyl.es/revista_digital/index.php?option=com_content&view=article&id=3692&catid=30&Itemid=82

Olmedo-Buenrostro, B. A., Banda, H. M. A., Enciso, I. D., Cruz, S. A. M., Freixas, J. L. C., Mora-Brambila, A. B. y Hernández-Torres, E. (2016). Desempeño estudiantil con el aprendizaje basado en problemas: Habilidades y dificultades. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 35(2). 290-299. http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v32n2/a16.pdf

Sola, T., Aznar, I., Romero, J. M. y Rodríguez-García, A. M. (2018). Eficacia del Método Flipped Classroom en la Universidad: Meta-Análisis de la Producción Científica de Impacto. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 17(1), 25-38. https://doi.org/10.15366/reice2019.17.1.002

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 22
LA RENOVACIÓN PEDAGÓGICA EN CATALUÑA: ANÁLISIS Y PROSPECTIVA DEL TERCER IMPULSO RENOVADOR (2000-2020)

Albert Torrent i Font y Jordi Feu i Gelis

1. INTRODUCCIÓN

Desde hace casi dos décadas, Cataluña vive un periodo de replanteamiento educativo profundo que cuestiona la vigencia del modelo escolar tradicional en un contexto marcado por la cuarta revolución tecnológica, la crisis ecológica, la imposición del neoliberalismo como ideologia dominante y, recientemente, por la pandèmia del COVID-19. Son tiempos de cambio a nivel global y en el campo educativo surgen propuestas e iniciativas que pretenden transformar la gramática escolar convencional (Tyack y Cuban, 1995) desarrollando metodologías y formas organizativas alternativas que, en términos generales, enlazan con lo que históricamente se ha identificado como *renovación pedagógica*. A nivel conceptual la *renovación* apunta a sustituir, a cambiar de fondo, a dar la vuelta a un planteamiento pedagógico determinado para "superar la realidad pedagógica dominante en un momento dado, [la renovación es, pues] favorable a la mejora de los procesos educativos y a la institución escolar en general" (Pericacho Gómez, 2015, p. 65). Sin embargo, al mismo tiempo, es un "concepto omnicomprensivo -una especie de cajón de sastre- que ha servido para designar un estado de ánimo y de opinión" (Soler i Vilanou, 2018, p. 121). Es por esto que bajo el paraguas de la renovación pedagógica actual podemos encontrar proyectos significativamente distintos: públicos, alternativos, elitistas, etc. Así pues, aunque sus planteamientos pedagógicos, sus estructuras organizativas y su contexto social sean completamente diferentes (o puedan ser hasta antagónicos) todas ellas comparten, a priori, una crítica radical al modelo escolar tradicional.

Sea como sea, estamos inmersos en un momento de efervescencia pedagógica pues tal y como afirma Besalú (2019, p. 5), "en estos últimos tiempos se ha ido cocinando en Cataluña una especie de imaginario colectivo favorable a la innovación y al cambio en

978-84-1377-174-8

educación"[2]. Identificamos este cambio como el *Tercer impulso de Renovación Pedagógica* que, a grandes rasgos y de forma sintética, se caracteriza por la pluralidad ideológica y el eclecticismo metodológico. Asimismo, se observa la combinación de una aparente radical novedad pedagógica con los planteamientos propios de algunas de las pedagogías renovadoras del s. XX. En este sentido, pues, no podemos menospreciar la dimensión histórica del fenómeno y es por eso que lo identificamos como el *tercer* impulso que, tal y como veremos con detenimiento más adelante, vincula el momento presente con periodos anteriores de características similares. Sin embargo, nuestra reflexión se articula, principalmente, en clave de presente: ¿De qué tipo de cambio estamos hablando? ¿qué objetivos tiene? ¿quién lo protagoniza y a qué intereses responde? ¿cómo se organizan los agentes que lo llevan a cabo? ¿qué nivel de profundidad alcanza?

El artículo que se presenta es, ni más ni menos, que el resultado del trabajo de investigación desarrollado en el marco del programa ARMIF (2016-2019): «Como impulsar un proyecto educativo integral de renovación pedagógica en un centro para que cambie de forma radical la "gramática" y la cultura escolar? Proyecto Oneiron: proyecto al servicio de la mejora de la escuela pública». Esta investigación ha sido llevada a cabo por miembros, en su mayoría, del grupo DEMOSKOLE de la Universidad de Girona, adscrito al GRES (Grup de Recerca en Polítiques, Programes i Seveis Educatius i Socioculturals)[3]. También ha contado con la participación de profesores de la Universidad de Valencia, de la Universidad Ramon Llull, de la Universidad Rovira i Virgili y de la Universidad de Vic[4].

Dicho trabajo tiene dos objetivos fundamentales: en primer lugar, describir el fenómeno apuntado a partir de los datos obtenidos durante la investigación desde un

2 La traducción es nuestra.

3 Desde su formación en 1999, el GRES enfoca su tarea de investigación alrededor del análisis de las políticas, programas y servicios donde el hecho educativo tiene lugar para contribuir al cambio de la práctica educativa.

4 Adjuntamos aquí la relación de miembros que han participado de la investigación a la que nos referimos; Universidad de Girona: Jordi Feu, Albert Torrent, Xavier Besalú, Josep Miquel Palaudàrias, Òscar Prieto, Eliseu Carbonell, Margarida Falgàs, Francisco Abril, Núria Felip, Adam Beltran, Ivet Farrés, Marc Barbeta, Carles Serra, Roser Batllori, Lídia Ochoa; becarios de la Universidad de Girona: Eila Prats, Ramsès Bruy, Rafel Meyerhofer, Sara Pérez, Sandra Barrero; Universidad Ramon Llull: Pietat Marquilles; Universidad Rovira i Virgili: Maria Concepció Torres; Universidad de Valencia: Xavier Laudo; Universidad de Vic: Jordi Collet.

978-84-1377-174-8

enfoque cuantitativo cosa que permite obtener una radiografía mesurable del cambio educativo actual, un estudio inédito tanto de éste como de los períodos anteriores. En segundo lugar, se trata de analizar *qué hay de renovador en las escuelas renovadoras actuales* y, por lo tanto, interpretar el fenómeno desde un punto de vista pedagógico, socio-político e histórico. A tal efecto, se ponen de relieve los planteamientos compartidos y las divergencias, los lugares comunes y las tensiones, contribuyendo a la reflexión sobre el cambio educativo global desde el contexto catalán. En este análisis nos enfrentamos, de nuevo, a la pregunta por la renovación pedagógica a partir de datos que nos han permitido cuantificar y ordenar un fenómeno los estudios sobre el cual siempre se han hecho desde una metodología estrictamente cualitativa, de gran valor pero sin una continuidad temporal, y de forma poco sistemática, desafortunadamente. Se trata de aclarar la cuestión de la renovación pedagógica actual en relación con los aspectos concretos de la práctica educativa. El artículo se estructura en cinco apartados -planteamiento teórico, método, resultados, discusión y conclusiones- con la humilde pretensión de poner luz a un debate necesario e inevitable.

2. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

Tres son las cuestiones teóricas fundamentales sobre las que pivota nuestra investigación y alrededor de las cuales se han elaborado los instrumentos de obtención de datos y análisis. Se trata de la cuestión terminológica (o como identificar el fenómeno), de la dimensión histórica (o los vínculos con parte de la historia de la educación), y de la dimensión práctica (o los aspectos concretos que determinan el carácter renovador de las propuestas pedagógicas).

En primer lugar, cabe decir que el término renovación pedagógica no es el único con que se identifica el cambio educativo ya que podemos hablar de reforma, de innovación o de renovación (Costa Rico, 2011). Siguiendo a Viñao (2002) la innovación y la renovación apuntan a procesos de cambio impulsados desde el seno de la comunidad educativa o desde el mundo académico, especialmente en el caso de la innovación. Es decir, no tienen, a priori, voluntad ni poder normativo ya que no nacen del mundo jurídico-político y se incardinan, estrictamente, en el debate pedagógico (cosa que no quiere decir que no tengan una dimensión o compromiso político-social). Si bien en muchas ocasiones se usan como sinónimos, guardan matices que los diferencian y que son relevantes en el contexto actual. Innovación es un término que viene del ámbito

978-84-1377-174-8

económico, empresarial y tecnológico (Esteve, p. 16, 2016) que invita a introducir novedades y, además, a hacerlo de forma permanente. La reciente generalización de este término en cualquier ámbito social impacta de forma especial en el mundo educativo y lo hace en detrimento de renovación que es el término usado históricamente para designar la intención de replantear y revisar los principios pedagógicos de cualquier práctica educativa. Pero ¿Por qué se da esta sustitución terminológica? Tal y como afirma Pérez (2017) existe cierta intencionalidad en el uso masivo del término innovación que responde a mantener y reforzar la hegemonía ideológica neoliberal ya que se trata de una "retórica del cambio lampedusiano o gatopardiano, del cambiar lo superficial para que lo estructural se vuelva más fácilmente aceptable y permanezca intacto e incuestionado" (Pérez, 2017, p. 474).

La renovación, a diferencia de la innovación, además de poner la atención en la introducción de nuevas metodologías, de tecnologías y formas organizativas, mantiene el compromiso con aquello que persiste como finalidad (Esteve, 2016), con un télos educativo entendido como formación integral del ser humano. O, dicho en otras palabras, la renovación asume que "no puede haber cambio educativo sin transformación social que le dé sentido y viceversa" (Llorente, n.d, p. 349). Evidentemente, esto no reduce la pluralidad y creatividad semántica de "renovación"5 pero fija sus bases en un concepto humanista y con un trasfondo político-social de la práctica educativa, tal y como hace evidente el abundante corpus teórico consultado (Aisa (2007); Besalú (2019); Canals et al. (2001); Codina (2002); Costa Rico (2011); González-Agàpito, Marquès, Mayordomo i Sureda (2002); Groves (2013); Llorente (2003); Moscoso (2011); Pericacho Gómez (2012, 2015), Soler (2009); Soler i Vilanou (2018)) que vincula el concepto a una historia progresista y transformadora de la educación. Esta consideración enlaza el periodo de cambio actual con otras dos etapas en que las propuestas renovadoras tuvieron especial relevancia e intensidad. Se trata de los periodos 1920-1936 y 1960-1980, ambos identificados como "primaveras pedagógicas catalanas" (Carbonell, 2016), "periodos renovadores" (Pericacho, 2012, p. 64) o "las dos grandes etapas por lo que hace a la renovación pedagógica" (Besalú, 2019, p. 8). Como hemos dicho, en estas etapas se intensifica la proliferación de propuestas educativas de tipo emancipador y la transformación de la escuela se convierte en una prioridad política y social. Es así como la renovación pedagógica se entiende como un "proyecto de modernización educativa

5 De hecho, para algunos autores lo correcto sería hablar de *renovaciones pedagógicas* (Soler, 2009).

978-84-1377-174-8

vinculada al progreso social y cultural" (Soler i Vilanou, 2018, p. 121) y configura una historia de la educación, en muchas ocasiones a contra corriente, de raíz necesariamente democratizante y entrelazada con los movimientos sociales.

Consecuentemente, es desde esta perspectiva teórica general que abordamos el fenómeno de cambio educativo actual, identificado como el Tercer impulso de Renovación Pedagógica: tercer, por dar cierta continuidad -a priori- a los dos periodos anteriores; impulso, por su carácter provisional e inacabado; renovador, por su voluntad de cambio social (aunque sea en direcciones diferentes). Pero, ¿Cómo se concreta este marco general en la cotidianidad escolar? Es aquí donde nos encontramos con la tercera dimensión de nuestra perspectiva teórica, la dimensión práctica, que nos permitirá enfocar la mirada analítica y nos dará la clave definitiva para interpretar los resultados de la presente investigación. Se trata de entender la renovación como un cambio global y radical de la gramática y cultura escolares, es decir, que la renovación en tanto que integral (por su alcance) e integrada (por su capacidad de articularse como un todo) se materializa necesariamente en cada una de las dimensiones de la dinámica educativa en el centro escolar. Desde nuestro punto de vista, la renovación -entendida como Renovación Pedagógica Integral e Integrada (RPII)- impacta, transforma y replantea nueve dimensiones básicas de la práctica educativa, a saber: el ámbito político (vinculado a las finalidades), el metodológico, el de la organización y funcionamiento del centro (espacio-tiempo escolar), el curricular, el de los roles educativos, el del liderazgo, el de la formación, el de la evaluación y el de la relación escuela-entorno. El análisis de los resultados obtenidos en relación con cada uno de estos aspectos, su coherencia interna y su articulación, configura el resultado global del estudio que se presenta en este artículo.

3. MÉTODO

La obtención de datos para la realización de este artículo se basa en una estrategia que ha combinado métodos cualitativos y cuantitativos, siendo estos últimos, tal y como se explica en este apartado, los que han cobrado más importancia.

Una vez confeccionado el marco teórico a partir de artículos indexados y libros monográficos, además de entrevistas semiestructuradas a 25 personas que han vivido en primera persona el segundo y tercer impulso renovador, se elaboró un primer registro de centros educativos potencialmente renovadores en Cataluña. Para este fin, partiendo fundamentalmente de fuentes indirectas, se consultaron desde septiembre de 2017 varias

978-84-1377-174-8

revistas educativas divulgativas (Perspectiva Escolar, Guix, Cuadernos de Pedagogía, etc.), se examinaron periódicos que tuvieran una sección específica de educación (Diari Ara, Diari de Girona, etc.) y se contactó con informantes clave de todo el territorio vinculados de manera directa o indirecta con la renovación pedagógica (personas vinculadas a ICE de la Universidades, Movimientos de Renovación Pedagógica, Centros de Recursos Pedagógicos, Redes y plataformas de educación libre y "alternativa", etc.). A raíz de este ejercicio se identificaron un total de 120 centros de educación infantil y primaria potencialmente renovadores en Cataluña.

A partir de enero de 2018 se llevó a cabo la segunda fase que consistió en verificar el carácter renovador de los centros identificados en la fase anterior. Este objetivo se alcanzó mediante la realización de una encuesta dirigida a directores o en quienes éstos delegaran.

Dicha encuesta, de una hora aproximada de duración, se estructuraba en 9 ámbitos (los que prefiguran en la construcción de nuestro marco teórico), constaba de 31 preguntas (9 abiertas y 22 cerradas, todas indirectas) y tenía como objetivo fundamental recoger información objetiva para que el equipo de investigación pudiera determinar por una parte si un centro era renovador o no; y, por la otra, obtener información extensa que diera cuenta de los matices e intensidad de los procesos renovadores en cada uno de los nueve ámbitos ya mencionados. La encuesta prevista para ser pasada a 120 centros, fue respondida por 101 escuelas (19 rechazaron por distintos motivos a la invitación), lo que equivale al 84.16% de la muestra.

A partir del mes de marzo de 2018, miembros del equipo de investigación analizaron las encuestas con el fin de establecer los centros que objetivamente podían ser considerados renovadores. Dicho proceso se llevó a cabo a través de una revisión a ciegas y mediante una cualificación graduada (del 1 al 9) de cada centro por parte de tres investigadores que evaluaron de forma independiente el número de ámbitos sobre los cuales los centros habían llevado a cabo procesos de transformación. Posteriormente, la puntuación dada por cada investigador se puso en común y se determinó que todos los centros que tenían de media un 5 o más (siempre y cuando que no hubiera más de dos puntos de diferencia entre las 3 puntuaciones) eran cualificados como centros renovadores en esta investigación. De los 101 centros encuestados, 88 (el 87.1%) fueron determinados como renovadores.

978-84-1377-174-8

A partir del mes de enero de 2019 se tabularon los datos, tarea que se llevó a cabo mediante el programa SPSS. Posteriormente se procedió a la explotación de los mismos y entre los meses de febrero y mayo de 2020 se realizó el análisis.

4. RESULTADOS

De entrada, nos parece importante analizar las cuestiones de carácter más técnico como son la distribución territorial de los centros RPII, el año de su creación, la forma jurídica que adoptan, los agentes que los promocionan y desarrollan, y su articulación y vinculación con otros centros educativos.

En relación al territorio podemos observar, primero, que la mayoría de centros renovadores se concentran en la provincia de Barcelona (67 %) en contraste con Girona (12.5 %), Tarragona (11.4 %) o Lleida (9.1 %). Barcelona y su área metropolitana concentran el 24 % de los centros encuestados debido, en parte, a su mayor cantidad de población, pero también por ser un centro neurálgico histórico de la renovación en Cataluña (González Gómez, Sureda García, Comas Rubí, 2017). Pero, en segundo lugar, observamos, por una parte, una fuerte presencia de proyectos renovadores en comarcas como el Maresme (8%) y Osona (5.7 %) que ejercen de focos locales de renovación. Por otra parte, se registra un 17 % de centros RPII en municipios de menos de 1000 habitantes y un 15.01% en municipios de 1001 a 15000 habitantes. Este dato junto a la constatación de que encontramos proyectos de RPII en casi todo el país (en 30 de las 42 comarcas), nos permite afirmar que existe una implementación generalizada y transversal (en términos territoriales) del cambio educativo.

En relación al año de creación, observamos que más del 45% de los centros analizados son fundados a partir del 2000 son centros renovadores de nueva creación. Pero detectamos casi un 10% de centros refundados en el período 2000-2010, es decir, centros educativos de larga trayectoria con una gramática más o menos tradicional que durante este periodo deciden rehacer su proyecto educativo, *renovarse*. Encontramos muy pocos ejemplos de centros que hayan mantenido su línea pedagógica renovadora desde el segundo impulso (años achenta) hasta la actualidad (en nuestro estudio, sólo el 1.76 %) cosa que indica que ha existido una etapa de letargo y debilidad de los movimientos renovadores. A partir de 2003 se detecta una incipiente reactivación del movimiento corroborando la existencia de un nuevo impulso de renovación pedagógica.

978-84-1377-174-8

Respecto a la denominación jurídica de los centros, constatamos que, en general, la renovación impacta en todas las tipologías de escuelas[6] aunque cabe señalar, primero, que de las escuelas identificadas como RPII, el 71.6 % son públicas, un hecho coherente con el compromiso histórico de la renovación con el sistema educativo público. Segundo, existe un 12.5 % de proyectos que identificamos como "privados alternativos" pues toman la forma de asociaciones, cooperativas (de maestros o mixtas), etc. que se desarrollan en los márgenes del sistema. Son proyectos que han buscado fórmulas legales (o "alegales") alternativas a la de "escuela" con el objetivo de tener el máximo de autonomía posible, aunque la condición de centro privado no se ajuste a su filosofía y vocación comunitaria. Se trata de denominaciones correspondientes a los centros que nacen en los primeros compases del impulso (casi en un 64 %) mientras que los centros RPII públicos se crean mayoritariamente a partir de 2008. Estos datos confirman que el presente impulso de renovación arranca en los márgenes debido a las reformas educativas impulsadas durante los años noventa por PP y PSOE que silencian el movimiento renovador, para acabar generalizándose paulatinamente en todo el sistema.

De hecho, más de un 12% de los proyectos analizados surgen por la iniciativa de familias con la voluntad de educar a sus hijos de forma alternativa al modelo convencional. Son los proyectos pioneros, mientras que los que se crearán a partir del 2008-2009 tendrán como protagonistas a los maestros (un 23.9 % de la muestra son centros surgidos por la iniciativa de docentes). Estos datos indican que, a medida que niños y niñas educados en proyectos alternativos llegan a la escuela pública, se da una confluencia entre maestros con ganas de cambio y familias que se ven forzadas a llevar a sus hijos e hijas a la escuela convencional dada la dificultad por sostener proyectos al margen del sistema. Es así como se tejen complicidades que, ahora sí, reactivan con fuerza el movimiento renovador. La crítica desde *la periferia* pedagógica llega al interior de los centros reglados y los docentes abiertos al cambio empiezan a renovar(se) pedagógicamente con el apoyo de la comunidad. Paradójicamente, todo ello configura una cartografía de proyectos singulares con personalidad propia que se amolda perfectamente al contexto político actual tendente a introducir lógicas de competitividad y libertad de elección en el mundo educativo[7]. Al mismo tiempo, se generaliza la

6 Las categorías con las que se ha trabajado son: pública, privada, privada alternativa (asociaciones, cooperativas, fundaciones,…), privada concertada, privada concertada religiosa.

7 Para un análisis más elaborado de esta cuestión nos remitimos a nuestro artículo: Educational change in Spain: between committed renewal and innocuous innovation. *Journal for Critical Education Policy Studies (JCEPS, 2020)*, *18*(1).

978-84-1377-174-8

necesidad del cambio y la administración se ve empujada a introducir, como mínimo, ciertas innovaciones (aunque habrá que ver su alcance y profundidad)[8].

En efecto, se trata de un proceso de transformación desde abajo, desde dentro de la comunidad educativa y, por lo tanto, que entronca con los movimientos históricos de renovación. Pero ¿Cómo se organiza el movimiento actual? Durante el Segundo Impulso de Renovación Pedagógica dos fueron los referentes destacados en Cataluña: la Asociación de Maestros Rosa Sensat y la Federación de Movimientos de Renovación Pedagógica. Aunque existieron otros[9], alrededor de estos dos colectivos se estructuraba la mayor parte del movimiento. Actualmente, dichos colectivos siguen siendo referentes pero secundarios. De hecho, existe una coordinación desigual y fragmentada ya que casi un 30 % de las escuelas encuestadas no pertenecen a ninguna red y el resto forman parte de distintas organizaciones según el tipo de proyecto pedagógico o la temática que los agrupa. Existen muchas redes distintas, pero destacamos dos: Escola Nova 21 y la XELL (Red de escuelas libres, en sus siglas en catalán). En el primer caso, hablamos de un proyecto de "actualización del sistema educativo"[10] de duración limitada (2016-2019) que a través de una campaña comunicativa de gran alcance y una metodología de trabajo ajustable a las circunstancias particulares de cada realidad educativa, consigue encauzar las fuerzas del cambio que se estaban llevando a cabo de forma dispersa y aislada. Destaca por su capacidad de coordinar y sumar proyectos de distinta naturaleza (más del 29 % de centros RPII encuestados forman parte de ella), ofrecer formación a los docentes y articular redes locales de intercambio de conocimientos pedagógicos. En el segundo caso[11], hablamos de una red minoritaria nacida en la primera fase del impulso renovador que aglutina proyectos alternativos -más de veinte- bajo el paraguas de la educación libre y viva. Su valor radica en una concepción educativa respetuosa con los ritmos y procesos de aprendizaje de los educandos, con especial énfasis en la educación emocional, la psicomotricidad, el juego libre y la personalización del aprendizaje. Ambos proyectos son ejemplos de la variedad que define nuestro objeto de estudio y constatan el fenómeno social que representa el cambio educativo actual.

8 Desde el curso 2015-2016 existe en Cataluña una política educativa que promueve programas de innovación de diferente tipo. Se puede consultar en http://xtec.gencat.cat/ca/innovacio/.

9 Para un análisis más en profundidad sobre esta cuestión nos remitimos a nuestro artículo "Les escoles en lluita els anys setanta a Barcelona: la renovació pedagògica amb perspectiva de classe" *Educació i Història: revista d'història de l'educació*, 2019, 149-179.

10 https://www.escolanova21.cat.

11 https://educaciolliure.org.

978-84-1377-174-8

Analicemos ahora las cuestiones propiamente pedagógicas a partir de los nueve ámbitos que hemos identificado como aspectos clave del hecho educativo.

4.1. Ámbito de las finalidades

Según los datos obtenidos vinculados al *télos educativo*, hay una apuesta preponderante por los valores relacionados con la democracia (53.5 %) destacando por encima de los valores relacionados con el individuo (25.5 %) y los vinculados a los procesos de aprendizaje (21.2%). Estos resultados confirman la concepción social de la educación propia de la renovación pues dominan valores como la inclusividad, el respeto, la convivencia, la tolerancia y la equidad, destacando una preocupación creciente por la cuestión ecológica, por la atención a la diversidad y por la igualdad de derechos, especialmente en relación al género. Ecologismo y feminismo son las dos cuestiones políticas prioritarias del movimiento renovador, cosa que se traduce, por ejemplo, en las temáticas de los proyectos de aprendizaje de los alumnos y en las formaciones que llevan a cabo los docentes.

Sin embargo, los centros renovadores tienen reticencias a vincular de forma explícita su pedagogía con una apuesta política (que no partidista) determinada. Cuando se pregunta por lo más destacado de la línea pedagógica, el *compromiso social y político de los centros* destaca por su poca relevancia (9.1%). Aunque hemos afirmado que lo político-social y lo educativo se codeterminan en el marco de la renovación que hemos definido, entendemos que la disolución y la fragmentación posmoderna de los macro-relatos políticos aleja las prácticas educativas de la identificación con ideologías concretas y de forma explícita teniendo en cuenta, además, el contexto político proclive a la limitación de la libertad de expressión. Paradójicamente, se constatan prácticas democratizantes en los ámbitos organizativos, de roles de alumnos y familias, o de vinculación con el entorno. De hecho, tanto ésta como la implicación de las familias son relevantes pues representan el 9.1% del conjunto de valores sociales. Se apuesta por una escuela comunitaria y por una concepción del cambio educativo desde abajo, horizontal y participativo.

Finalmente, señalar que la *educación centrada en el alumno* (25.5%) y la *autonomía* (25.5%) son los que más se repiten seguidos de la *libertad* o *capacidad de decisión* (17%). Estos valores se traducen en propuestas metodológicas de personalización del aprendizaje y en una apuesta decidida por el desarrollo emocional.

978-84-1377-174-8

4.2. Ámbito de la metodología

Tal y como anunciábamos, la educación emocional irrumpe en las propuestas renovadoras de forma significativa (un 27.3% de las escuelas consideran que es de lo más destacado de su línia pedagógica) como resultado de la importancia dada al bienestar del alumno, a su autoestima y a su felicidad, valores especialmente relevantes de la renovación actual. Pero sin duda, la educación integral -en el sentido de la formación de todos y cada uno de los aspectos del ser humano- sigue siendo el concepto clave (28,4%) de la misma manera que lo ha sido históricamente[12]. Además, a la integralidad -como valor y método- le acompañan otras propuestas metodológicas clave de la renovación histórica como la cooperación entre iguales (25%), la globalización de los contenidos (18.2%) y la educación experimental (18.2%), dando cierta continuidad a los principios del primer y segundo periodos.

También destaca el lugar preponderante del pensamiento crítico (23.9%) a la hora de identificar lo más destacado de la línea pedagógica del centro, aunque cabría preguntarse de qué manera se educa el sentido crítico y hasta donde llega su desarrollo. También es problemática la cuestión de la creatividad (de lo más destacable para un 11.1% de los centros), en un contexto donde *lo nuevo* se hace imperativo por las exigencias de un modelo social ultra-competitivo: ¿qué comparte la creatividad con la innovación como referente de valor del mercado global?

En general, constatamos la apuesta por el eclecticismo metodológico (34,1%), es decir, por la apropiación y adaptación de diferentes pedagogías renovadoras. Sólo en un 10.2% hay una adscripción a una pedagogia renovadora clásica, mayoritariamente a la pedagogia montessoriana. En contraste, más de un 26% de los casos se identifican con la categoría "comunidad de aprendizaje" entendida en términos amplios, de filosofía de centro (y no tanto como ortodoxia[13]) confirmando la visión colectiva de la educación así como el análisis hecho respecto a los valores.

Dicho esto, cabe comentar dos novedades respecto el segundo impulso a colación de la identificación pedagógica. Por un lado, observamos la aparición de las Escuelas Vivas

12 El texto de referencia es el "Manifiesto a los partidarios de la educación integral" de Paul Robin, publicado en 1893.

13 Nos referimos al modelo de comunidad de aprendizaje basado en las actuaciones educativas de éxito (AEE): las tertulias literarias, los grupos interactivos, la participación educativa de la comunidad, la formación de los familiares, el modelo dialógico de prevención y resolución de conflictos, la formación dialógica del profesorado (Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació (2019), *Comunitats d'Aprenentatg*e, recuperado de http://xtec.gencat.cat/ca/projectes/comunitats/, consultado el 3 de junio de 2020).

978-84-1377-174-8

(21.6 %), de las Escuelas Libres (4.5 %) y de las Escuelas Waldorf (3.4 %) sin olvidar que en este último caso hablamos de centros privados que se adscriben a una pedagogía determinada que contrasta con el eclecticismo predominante. Las Escuelas Libres y las Escuelas Vivas, en cambio, constituyen un grupo muy variado de centros que encarnan la matriz ecléctica del impulso actual y comparten una concepción dentro-fuera de la educación ya que encuentran en la raíz ēdūcĕre su sentido fuertemente predominante definiendo su práctica de forma evidente y diferenciandose -en mayor o menor medida- del resto. Desde nuestro punto de vista, el seguimiento y estudio de los centros identificados con estas dos categorías es importante porque se asocian al inicio del impulso actual y porque constituyen un referente de formación para muchos maestros, acompañantes, educadores y familias[14].

Por el otro, sorprende la poca determinación con que se identifican los referentes pedagógicos (en un 20.5% de los casos no se da ninguna respuesta) de la misma manera que la poca influencia que representa el conjunto de pedagogos catalanes y españoles (sólo se nombran en un 18.2% de los casos). La referencia que más destaca es Maria Montessori con un 26.1% aunque, como hemos dicho antes, sólo el 10.2% de las escuelas se identifiquen como Escuelas Montessori. Desde nuestro punto de vista, este hecho se debe a la vigencia y encaje de los principios de la pedagoga italiana con los principios pedagógicos dominantes en la renovación actual favorable a la libertad individual -o cierta concepción del aprendizaje un tanto individualista- y a la no-directividad (que se vehicula a través de los materiales y la tecnología).

Por otra parte, también podemos apreciar la importancia y vigencia de Céléstin Freinet (otro de los autores clásicos de la renovación) que para un 10.2 % de los centros sigue siendo un referente de primer orden, aunque tan sólo un 1.13% de los centros se identifiquen como escuelas freinetianas. Este hecho lo podríamos asociar a un proceso histórico de olvido interesado, eso es, a la voluntad de apartar de la memoria pedagógica una propuesta de renovación comprometida por la imposibilidad de mercantilizar-la. Desde nuestro punto de vista, Freinet representa una concepción política de la pedagogía, alineada con el cooperativismo de base, que defiende la transformación social desde la escuela cosa que no encaja con el cambio tolerable por parte del poder establecido. Compartimos, pues, con Martínez Bonafé (1994) la preocupación por este olvido: ¿Qué se excluye? y ¿por qué?

14 Actualmente el CAIEV (Centro de asesoramiento e investigación de educación viva) ofrece múltiples y variados cursos. Se puede consultar su oferta en https://caiev.com.

978-84-1377-174-8

Y finalmente, señalar que en un 12.5% de los casos se menciona a Rebecca Wild como referente principal. Este dato entronca con la aparición de las Escuelas Vivas y las Escuelas Libres que hemos mencionado antes pues la asociación entre este tipo de escuelas y la pedagoga alemana es inapelable.

4.3. Ámbito organizativo

Hay una apuesta clara por la flexibilización de los horarios con el objetivo de adaptarlos a los intereses y ritmos de aprendizaje de los alumnos (más de la mitad de los casos) y casi en un 20% se combina la flexibilidad con un horario predeterminado. El aula convencional también se transforma sustituyéndola por un entorno preparado como son los ambientes, talleres y rincones o bien combinando ambas concepciones (52.3 % de los casos). Asimismo, se aprovechan espacios poco habituales (por ejemplo, pasadizos y vestíbulos) como espacios de trabajo y encuentro, y se incorpora mobiliario como sofás, hamacas, mesas móviles y agrupables con otras mesas, estanterías transportables, ...Se trata de adaptar el espacio a la actividad en curso, potenciando la comodidad de los educandos y facilitando el movimiento y la agrupación de los mismos. Sin embargo, encontramos una excepción notable en relación a esta *nueva* concepción de la dimensión espacio-temporal escolar. Si bien el horario de las actividades lectivas se flexibiliza en más de un 70 % de los casos, en el caso del patio sólo sucede en la mitad de los centros manteniendo una duración fija de 30'. Y es que el espacio exterior sigue siendo un espacio concebido estrictamente como recreo aunque se introduzcan materiales, juegos y rincones preparados para desarrollar actividades y juegos muy variados[15]. Desde nuestro punto de vista, es un tema pendiente de la renovación actual ya que se observan muchas dificultades para utilizarlo como un espacio de aprendizaje más.

En relación a la formación de los grupos, cabe señalar una tendencia generalizada hacia los grupos con alumnos de diferentes edades (43.2 % de los casos) o a combinar la agrupación por edades con el grupo multinivel (27.3 %). Esto nos indica una sensibilidad hacia el aprendizaje entre iguales ya que los grupos multiedad potencian la interacción y la autonomía de los educandos.

15 Hablamos de cuerdas, pelotas, instrumentos musicales, bicicletas, juegos de agua, cajas, patinetes, juegos de construcción, etc. así como rocódromos, espacios de juego simbólico, areneros, cabañas, zonas boscosas, huertos, columpios y balsas que reconfiguran el patio monopolizado por la tradicional pista deportiva.

978-84-1377-174-8

4.4. Ámbito curricular

En el análisis de esta dimensión de la práctica escolar se pone el foco, primero, en los materiales usados para realizar los aprendizajes y, segundo, en la forma de aproximarse al conocimiento. De entrada, observamos el desplazamiento notable del libro de texto como herramienta principal para desarrollar los aprendizajes ya que en la mayoría de casos o bien desaparece o bien queda relegado a material de consulta puntual y sólo en un 26.1 % de los casos se usa de forma tradicional. Se impone el material creado por los propios maestros (60.2 % de los casos) y el material manipulativo (35.2%), como el material montessori de matemáticas o lengua. Además, se observa un uso generalizado de las TIC como herramienta habitual, aunque en el 18.2 % de los casos no se utilizan por razones pedagógicas o de edad. Este es un punto a seguir estudiando dada la importancia creciente de las herramientas digitales, así como por la visión acrítica sobre las mismas asociadas a una innovación sin fundamentos y deslumbrada por la novedad que representan, incrementada en época del COVID-19.

Consecuentemente con lo que acabamos de exponer, en el 56.8 % de los casos se propone una aproximación globalizada al conocimiento en contraste con una división por asignaturas (17 %). A decir verdad, en un 23,9 % de los centros combinan ambas formas ya que se tratan de forma especializada las asignaturas instrumentales como la lengua y las matemáticas. Sea como sea, la integración -parcial o total- de las diferentes áreas dels conocimiento corresponde a uno de los principios históricos de la renovación y busca la coherencia con los presupuestos de un aprendizaje significativo para los alumnos. Es por esto que los centros optan, por ejemplo, por el trabajo por proyectos, a partir de centros de interés o siguiendo los principios del aprendizaje basado en problemas, así como por la docencia compartida entre maestros de distintas especialidades (de ahí el *sinsentido* del libro de texto). Esto obliga, como es evidente, a replantear la formación inicial de los docentes, una reivindicación del 99% de los centros encuestados.

4.5. Ámbitos de los roles educativos, de la evaluación y de la relación con el entorno

Nos preguntamos aquí por el papel que desempeñan familias y alumnos en la dinámica diaria del centro considerando la crítica de la renovación al papel central del maestro -la predominancia de su voz- y a la pasividad que se espera del alumno. En el 79.5 % de los casos, las familias participan de la dinámica del centro durante el horario

978-84-1377-174-8

escolar a través de charlas, aportando conocimientos para los proyectos, acompañando actividades académicas y excursiones, o elaborando materiales educativos bajo la supervisión de los maestros. Es decir, más allá de la participación en fiestas u otras actividades lúdicas, se espera y promueve la implicación de las familias a nivel pedagógico, así como en la propia gestión del centro de acuerdo con la concepción de una escuela con vocación comunitaria y abierta al entorno. De hecho, esto mismo pone de manifiesto los datos relacionados, por un lado, con el ámbito de la evaluación y, por el otro, en relación la colaboración entre el centro y el barrio donde se ubica. Así pues, observamos que en el 55.7 % de los casos, las escuelas preguntan a los familiares de forma abierta por todos los aspectos relacionados con la práctica educativa y la gestión del centro dando como resultado un proceso de auto-evaluación y mejora permanente.

Afirmamos también que en el 87.5 % de los casos la escuela trabaja con la comunidad (entidades cívicas, bibliotecas, centros geriátricos, movimientos sociales, etc.) apostando por la educación de la ciudadanía y la sensibilidad social. Es así como la escuela se construye como una comunidad que aprende y que cumple su papel como agente de cambio. De hecho, en casi la mitad de las ocasiones, los centros han participado recientemente de alguna reivindicación social vinculada, por ejemplo, a la defensa del medio ambiente, a las movilizaciones feministas, a cuestiones solidarias o por la escuela pública.

Pero esta cultura democrática no sólo se hace de puertas afuera. El papel de los educandos también responde a esta concepción comunitaria y participativa que hemos descrito. En el 80.7 % de los casos hay mecanismos de participación como son las asambleas en las que se decide sobre la temática de los proyectos, las excursiones, la organización de los espacios o la convivencia. Sin embargo, queremos señalar que éste sigue siendo un aspecto a profundizar pues consideramos que es un elemento clave y diferenciador de los proyectos profundamente renovadores. Por eso es sorprendente la poca participación de los alumnos, por ejemplo, en la evaluación o en los aspectos a mejorar del centro en un sentido global, o las pocas asambleas entre equipo directivo, claustro, familias y alumnado. Desde nuestro punto de vista, apostar sin miedo por la profundización de la democracia en el centro y con espíritu transgresor es fundamental para operar la transformación educativa y social que la renovación persigue.

Finalmente, una apreciación. En el 71.6 % de los casos se realizan tutorías individualizadas de manera que se establecen las condiciones de posibilidad para diseñar procesos de aprendizaje personalizados, así como para hacer un acompañamiento

978-84-1377-174-8

cercano. Este hecho se corrobora por el modelo evaluativo por el que apuestan los centros. Hablamos de un enfoque formativo que se traduce en informes narrativos (65.9 % de los casos) en los cuales se valora principalmente el proceso por encima del resultado final a través del seguimiento del trabajo diario (más de un 40 % de los casos) en detrimento del examen, que sólo se utiliza como instrumento de evaluación en el 6.8 % de los centros.

4.6. Liderazgo y formación de los docentes

Para terminar el análisis, un par de reflexiones en torno al funcionamiento del claustro y la concepción de la dirección, y un apunte sobre la formación permanente de los docentes. En un proyecto renovador el claustro debe funcionar como un equipo ya que, como hemos dicho, el centro está en permanente revisión, en constante reflexión, y los maestros se mantienen ejerciendo una autocrítica consubstancial a su práctica y a su apuesta. Es por esto que el claustro tiene mucho peso y desde la dirección se ejerce (en más del 40 % de los casos) un liderazgo compartido acorde con la perspectiva democrática de la educación. Si la toma de decisiones y la definición y desarrollo del proyecto pedagógico no se hace de forma colectiva la renovación se diluye, se hace confusa y se fragmenta devaluando los resultados educativos. El claustro, por lo tanto, decide sobre metodologías, organización y formación de grupos, elaboración de proyectos, participación en campañas y reivindicaciones, implicación de las famílias, contenidos curriculares y formación generando cohesión y una mirada compartida. Es por esto que en más del 90 % de los casos el centro propone la formación de los docentes buscando el encaje y la contribución que supone para el centro en un sentido global.

5. DISCUSIÓN

Los resultados expuestos hasta aquí describen un proceso de renovación que se concreta de diferentes maneras en cada uno de los ámbitos de la práctica escolar. Si bien este pluralismo y ecleticismo es propio del concepto de renovación que hemos definido, debemos situarlo en el contexto actual de hegemonía neoliberal que difiere completamente de los contextos políticos en que se desarrollaron los impulsos anteriores. Hoy, el movimiento renovador en Cataluña confluye con una reforma educativa global (Sahlberg, 2016) que pretende poner la educación bajo los principios de la competitividad, la eficiencia y la adaptabilidad. De ahí la necesidad de analizar en

978-84-1377-174-8

profundidad el sentido de los cambios que se llevan a cabo para poder dirimir hasta qué punto la renovación se compromete con una pedagogía emancipatoria. Desde esta perspectiva, consideramos imprescindible analizar en detalle el enfoque que se le da, en primer lugar, a la educación emocional en el marco de una "colonización psi del discurso educativo" (Solé, Moyano, 2017). En segundo lugar, se impone la necesidad de desarrollar una visión y una práctica críticas respecto el uso y función de las TIC teniendo en cuenta el impacto de la dataificación en el mundo educativo. Desde nuestro punto de vista el derecho a la educación implica necesariamente el derecho a la privacidad y su finalidad tiene que ver con la libertad. Pues bien, en el contexto actual las grandes empresas tecnológicas, a través de sus algoritmos, ya son capaces de recoger y acumular datos haciendo posible una intervención omnipotente sobre las actitudes y comportamientos de los estudiantes en tiempo real (Williamson, 2018, p. 232) y, *a posteriori*, medir la efectividad de los centros para situarlos en los rànkings escolares. Es así como el uso de las TIC en tanto que elemento innovador puede desembocar en una práctica educativa contraria a los postulados de la renovación que defendemos aquí.

En tercer lugar, nos parece fundamental la incorporación del patio en la perspectiva renovadora de una forma global y atrevida. Tal y como hemos dicho, éste sigue siendo un elemento disonante en comparación con las propuestas de algunos centros en relación a los espacios de aprendizaje al interior de los centros. Autores clásicos de la renovación ya apostaban por una prática educativa al aire libre de manera que los centros de inspiración decrolyana o freinetiana tienen asumido que el aprendizaje ocurre fundamentalmente fuera de las paredes del aula. Pero nuestra investigación revela que el exterior sigue siendo un espacio poco aprovechado para los aprendizajes cognitivos. Apuntamos, pues, a la necesidad de profundizar en esta cuestión e integrar de forma clara el exterior en el cambio educativo que se propone. Y finalmente, teniendo en cuenta los datos obtenidos, consideramos que hace falta seguir profundizando en las prácticas democráticas de los centros educativos a todos los niveles: entre los alumnos, entre maestros, entre maestros y alumnos, en los equipos directivos, en la relación escuela-comunidad. Y es que el centro es educativo en tanto que, apuesta por vivir y encarnar los valores de la justicia, la equidad, la igualdad de oportunidades, el diálogo y la argumentación, la inclusión, la lucha contra todo tipo de discriminación, el respeto a todo individuo y el sentido crítico y de comunidad. Estos valores, profundamente democráticos, forman parte de la corrección político-pedagógica actual, pero en muchas ocasiones no se traducen en prácticas sólidas reales. La inclusión en la lógica competitiva

978-84-1377-174-8

promueve la asunción de modas pédagogicas sin calado ni profundidad. Es por esto que abogamos por una renovación comprometida que no puede dejarse de plantear una y otra vez como mejorar sus prácticas educativas bajo el prisma de la lucha por una sociedad más justa e igualitaria. ¿Será capaz el movimiento renovador de llevar a cabo una politización educativa que se oponga a la mera innovación metodológica?

6. CONCLUSIONES

Hemos definido el *Tercer impulso de Renovación Pedagógica* como un nuevo intento por replantear la gramática escolar actualizando los principios de la renovación histórica e introduciendo matices vinculados al contexto actual. Se ha observado la importancia de las escuelas de los márgenes como pioneras del movimiento, el impacto en el conjunto del sistema y el protagonismo de la escuela pública a partir del periodo 2008-2010. El eclecticismo metodológico y la pluralidad ideológica caracterizan un movimiento con muchas ramificaciones que pone el foco en la integralidad y la personalización del aprendizaje, así como en la educación emocional y la creatividad. Sin embargo, también hemos apuntado a las dificultades y trampas que hay detrás de algunas innovaciones que convierten la renovación en prácticas educativas enfocadas a la adaptabilidad y que se ajustan a las necesidades de un mercado laboral globalizado que exige sujetos dóciles, creativos y polivalentes. Es por esto que hace falta una adscripción explícita de la renovación y una adhesión profunda sin complejos de los maestros renovadores a la lucha por los derechos y libertades fundamentales en unos tiempos dominados por la desigualdad, el autoritarismo y la exclusión. Así mismo, será necesario analizar el papel de la administración en los próximos tiempos, así como el de los actores históricos de la renovación. Además, será imprescindible observar la continuidad de redes como Escola Nova 21 y analizar si su apuesta es por una renovación comprometida o por una innovación inocua. Y más en un momento histórico complejo debido a los estragos causados por el COVID-19 que ponen en peligro los planteamientos renovadores: ¿Se podrán mantener las metodologías experimentales? ¿en qué lugar queda el trabajo cooperativo y en grupos? ¿cómo se construye una escuela comunitaria desde la distancia? ¿qué papel tienen que tener las nuevas tecnologías y hasta qué punto deben protagonizar los cambios que nos llegan -parece que- inevitablemente? ¿cuál es la función del maestro en estas circunstancias? ¿quién y cómo se construye el conocimiento? ¿hasta dónde llega el sentido crítico en la práctica educativa? Sin duda, son momentos de transformación

978-84-1377-174-8

profunda que nos obligan a retomar las preguntas fundamentales que nunca olvida la renovación pedagógica: ¿Por y para qué educar?

REFERENCIAS

Besalú, X. (2019) *La Renovació Pedagògica al segle XXI.* Discurs de recepció com a membre numerari de la Secció de Filosofia i Ciències Socials de l'Institut Estudis Catalans, llegit el 17 de desembre de 2019. Institut d'Estudis Catalans.

Canals, M. A., Codina, M. T., Cots, J., Darder, P., Mata, M. i Roig, A. M. (2001) *La renovació pedagògica a Catalunya des de dins (1940-1980). Fets i records*. Barcelona: Edicions 62.

Carbonell, J. (2016). *Les primaveres pedagògiques*. http://diarieducacio.cat.

Codina, M. T (2002). Rosa Sensat y los orígenes de los movimientos de renovación pedagógica. *Historia de la Educación. Revista Interuniversitaria, 21*, 91-104.

Costa Rico, A. (2011). Los movimientos de renovación pedagógica y la reforma educativa en España. A Celada Perandones, P. (Ed.), *Arte y oficio de enseñar. Dos siglos de perspectiva histórica.* Universidad de Valladolid, *2*, 89-98.

Esteban Frades, S. (2016). La renovación pedagógica en España: un movimiento social más allá del didactismo. *Tendencias Pedagógicas, 27*, 259-284.

Esteve, M. (2016). El compromís amb la renovació pedagògica. *Aloma. Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport, 34*(1), 15-21.

González-Agàpito, J., Marquès, S., Mayordomo, A. i Sureda, B. (2002). *Tradició i renovació pedagògica, 1898-1939*. Publicacions de l'Abadia de Montserrat.

González Gómez, S., Sureda García, B., Comas Rubí, F. (2017). La renovación escolar del Ayuntamiento de Barcelona y su difusión fotográfica (1908-1936) /The educational renovation of the Barcelona City Council and its photographic diffusion (1908-1936). *Revista española de pedagogía*, 519-539.

Groves, T. (2013). El pasado, el presente y el futuro de una utopía: la escuela nueva y la renovación pedagógica. En Espigado, G. et al. *La Constitución de Cádiz. Genealogía y desarrollo del sistema educativo liberal.* Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, p. 845-854.

Llorente, L. M. L. (n.d) Política y educación: la renovación pedagógica en España, 1970-1983.

978-84-1377-174-8

Llorente, M. A. (2003). Los movimientos de renovación pedagógica y la lucha contra la mundialización neoliberal. *Tabenque*, *17*, 71-86.

Martínez Bonafé, J. (1994). Los olvidados. Memoria de una pedagogía divergente. *Cuadernos de pedagogía, 230*, 58-65.

Moscoso, P. (2011). Un acercamiento a los movimientos de renovación pedagógica, a partir de las rupturas epistemológicas de los nuevos movimientos sociales. *Estudios Pedagógicos*, 37(1), 255-267.

Pérez Rueda, A. I. (2017). La retórica de la innovación educativa: ¿Cambiar todo para que nada cambie? *Avances en liderazgo y mejora de la educación*. Actas del I Congreso Internacional de Liderazgo y mejoras de la educación (p. 474-477). RILME.

Pericacho Gómez, F. J. (2012). Pasado y presente de la renovación pedagógica en España (de finales del siglo XIX a nuestros días). Un recorrido a través de escuelas emblemáticas. *Revista Complutense de Educación 47*, vol. 25, núm. 1, p. 47-67.

Pericacho Gómez, F. J. (2015). *Actualidad de la renovación pedagógica en la Comunidad de Madrid: un estudio a través de escuelas emblemáticas. Evolución y experiencias actuales ante los retos socioeducativos de la sociedad del siglo XXI* (Tesi doctoral). Universidad Complutense.

Sahlberg, P. (2016). The Global Educational Reform Movement and Its Impact on Schooling [El movimiento de reforma educativa global y su impacto en la escolarización]. En K. Mundy; A. Green; B. Lingard; A. Verger (Eds) *Handbook of global education policies*, West Sussex, Wiley Blackwell.

Solé Blanch, J.; Moyano Mangas, S. (2017). La colonización Psi del discurso educativo. *Foro de Educación, 15*(23), 101-120.

Soler Mata, J. (2009). *La renovació pedagògica durant el segle XX. La cruïlla catalana, dinamismes i tensions* (Tesis doctoral). Barcelona: Universitat de Barcelona.

Soler Mata, J., Vilanou, C. (2018). Giner y la renovación pedagógica en Cataluña. Entre la tradición liberal y la historia conceptual. En Vilafranca, I.; Vilanou, C. (coord.) *Giner i la Institución Libre de Enseñanza, des de Catalunya, Cent anys després de la mort de Francisco Giner de los Ríos (1839-1915).* Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona, p. 101-126.

Tyack, D.; Cuban, L. (1995). *Thinkering toward utopia. A Century of Public School Reform [Pensar hacia la utopía. Un siglo de reforma de la escuela pública]*. Harvard University Press.

978-84-1377-174-8

Robin, P. (2013). Manifiesto a los partidarios de la educación integral, en VV.AA, *La A en la pizarra: escritos anarquistas sobre educación* (p. 42-54). Madrid: LaMalatesta.

Viñao, A. (2002) *Sistemas educativos, culturas escolares y reformas: continuidades y cambios*. Madrid: Morata.

Williamson, B. (2018) Silicon startup schools: technocracy, algorithmic imaginaries and venture philantropy in corporate education reform, *Critical Studies in Education*, *59*(2), 218-236.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 23
EFECTO DE LA METODOLOGÍA *MOBILAE LEARNING* EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.

Rubén Palazón, Ramon Palau

1. INTRODUCCIÓN

Prácticamente toda la población dispone de algún dispositivo móvil que este a su alcance y pueda utilizarlo con normalidad a diario, esto incluye a docentes y discentes también, quienes a través de estos dispositivos se le presenta diferentes recursos y posibilidades con las que poder desarrollar su proceso de enseñanza-aprendizaje (Mangisch y Mangisch, 2020).

Para llevar a cabo esta tecnología móvil al ámbito educativo son necesarios tres elementos según el análisis sistemático de la literatura realizado por Mateus et al. (2017), "los componentes tecnológicos (software y hardware); el sentido y el contexto educativo en el que estos componentes actúan (diseño de experiencias de enseñanza aprendizaje relevantes y pertinentes); y los usuarios (docentes y discentes)" (p.51).

Este incremento incipiente de la tecnología móvil combinado con el interés académico y la necesidad de desarrollar la competencia digital en el sistema educativo nos hace enfocarnos directamente en el *mobile learning o m-learning.*

El *mobile learning* puede describirse como una modalidad o estrategia educativa por la que se desempeña la construcción del conocimiento, facilitando la resolución de problemas de aprendizaje, así como se desarrollan diferentes habilidades tanto de forma autónoma como cooperativa para trabajar de manera ubicua a través de los diferentes dispositivos móviles o portátiles desarrollando la competencia digital (Brazuelo y Gallego, 2011; Hinojo et al., 2018). En esta línea Balladares et al. (2019) expresan que "el m-learning transforma la pedagogía para las nuevas generaciones de estudiantes, dado que ofrece la oportunidad para integrar técnicas activas y para que el aprendizaje surja de los propios contextos de los estudiantes" (p.21). De forma general y amplia puede

978-84-1377-174-8

entenderse el *mobile learning* según Aznar-Díaz et al. (2018), como "el aprendizaje que se produce a partir de la mediación de los dispositivos digitales móviles" (p.259).

Por lo que según Brazuelo y Gallego (2014) "para establecer una definición de *Mobile Learning* o Aprendizaje Móvil no pueden obviarse tres conceptos clave: tecnologías móviles; ubicuidad vinculada a la movilidad; y usos educativos en contextos variables" (p.101).

Hablar de dispositivos móviles en el aula no necesariamente es sinónimo de *mobile learning*, para Ramírez y García (2017) "no es posible hoy en día, como lo fue no hace demasiados años, ahora se debe demandar que estos dispositivos vengan acompañados de un enfoque pedagógico y/o de un marco educativo que redunde en alguna mejora del proceso formativo" (p.32).

Es por ello por lo que surge la necesidad de realizar una revisión literaria sobre el efecto del *mobile learning* en el rendimiento académico de los estudiantes de educación superior de los años 2010 a 2020.

2. MÉTODO

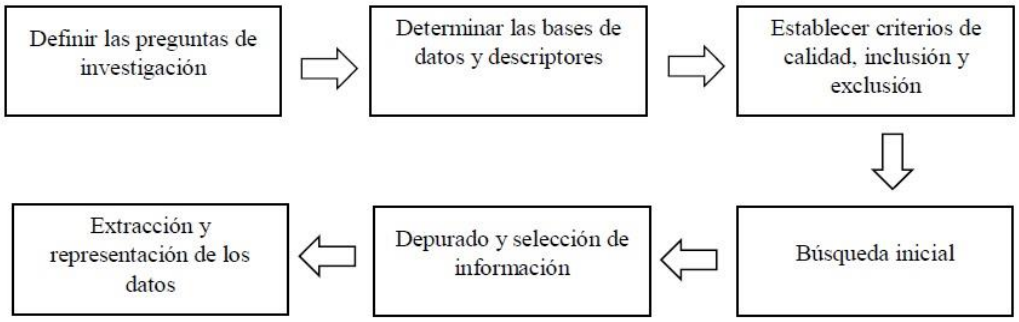
El método llevado a cabo es un análisis sistemático de la literatura. Estas revisiones pretenden ser rigurosas, informativas, completas y claras. Algunas de sus características más destacables son: se busca sintetizar y analizar toda la información posible con orientación práctica; se fundamenta en la mejor certeza científica disponible; enuncian preguntas bien definidas; se pone en uso métodos sistemáticos y explícitos para buscar y escoger estudios, evaluar dichos estudios, extraer los datos más relevantes y analizarlos (Gisbert y Bonfill, 2004). Los resultados obtenidos a través de este proceso son más confiables que cualquier revisión narrativa (Palau y Mogas, 2019).

Para desarrollar dicho análisis sistemático de la literatura se tienen en cuenta los ítems marcados en la declaración PRISMA asegurando así la consistencia de dicha revisión sistemática (Urrútia y Bonfill, 2010). Teniendo en cuenta esto y los pasos marcados por (Ferreira et al, 2011) en las revisiones sistemáticas se establece el siguiente procedimiento clarificado en la Figura 2.

978-84-1377-174-8

Figura 2.

Proceso de análisis sistemático de la literatura. Fuente: elaboración propia a partir de



Ferreira, Urrutia y Alonso-Coello (2011).

2.1. Bases de datos y descriptores

Se tienen en cuenta artículos indexados en dos bases de datos principales, de alto valor y reconocimiento en el mundo científico y educativo: Web of Science (WoS) y Scopus (Hernández et al., 2013). Una vez seleccionadas las bases de datos, se establece una revisión previa de la literatura donde fueron extraídas palabras claves consideradas relevantes y que se encuentran indexadas en el Tesauro Eric: "mobile learning", “mLearning”, "mobile devices", "academic performance", "academic achievement", “academic progress”, “academic success”, “educational achievement”, “Student Achievement”, "Higher Education", “College Students”, “Universit”. Establecidas las palabras clave se utilizan los operadores booleanos “OR” y “AND” para formular la siguiente ecuación de búsqueda utilizada en ambas bases de datos: ("Mobile learning" OR “mLearning” OR "mobile devices") AND ("academic performance" OR "academic achievement" OR “academic progress” OR “academic success” OR “Educational Achievement” OR “Student Achievement”) AND ("Higher Education" OR “College Students” OR Universit*).

2.2. Criterios de inclusión y exclusión

Se establecen unos criterios de inclusión y de exclusión que debe cumplir los documentos en la búsqueda con el fin de reducir los resultados encontrados y que estos sean más afines a nuestro propósito (Tabla 1).

978-84-1377-174-8

Tabla 1

Criterios de inclusión y de exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
a) Artículo de revista	a) Congresos, libros o diferentes tipos de documentos distinto a artículos
b) Artículos publicados entre los años 2010 a 2020	b) Artículos anteriores al año 2010
c) Publicaciones con acceso abierto	c) Acceso limitado o restringido a documentos
d) Uso de mobile learning para la mejora del rendimiento académico en educación superior	d) Documentos duplicados
f) Estudios llevado a cabo sobre el mobile learning a través de diseño experimental o cuasiexperimental.	f) Uso no didáctico del mobile learning
g) Grupo control y experimental	g) Estudios no empíricos de naturaleza teórica o revisiones

Fuente: elaboración propia.

2.3. Búsqueda, depurado y selección de documentos

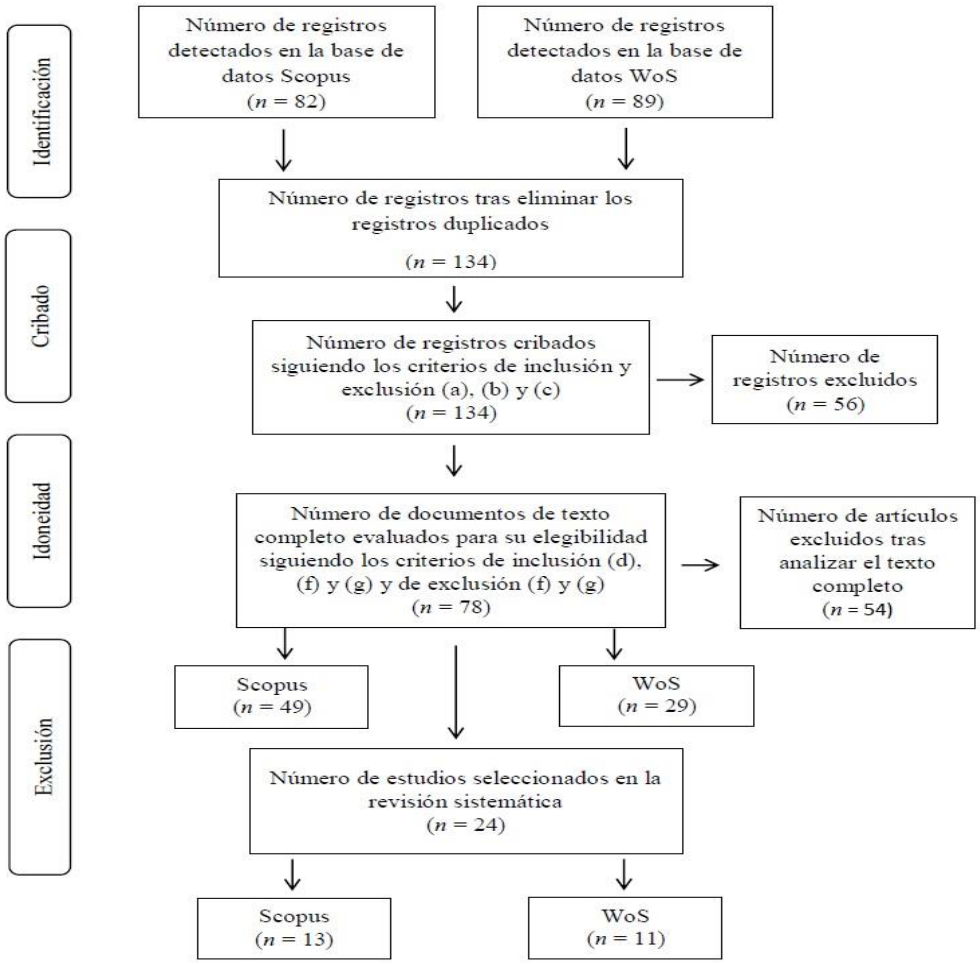
El proceso seguido en el análisis sistemático de la literatura consta de cuatro etapas o fases como puede verse en la Figura 3. La primera de las fases está dedicada a la identificación donde son localizados todos los documentos que han dado como resultado al introducir la ecuación de búsqueda en las diferentes bases de datos a utilizar como son WoS (89) y Socpus (82). En la segunda fase se descartan aquellos documentos duplicados en las dos bases de datos Wos y Scopus, quedando un total de 134 documentos. Posteriormente se realiza una criba siguiendo los criterios de inclusión y de exclusión (a), (b) y (c) quedando en Wos (29) y en Scopus (49).

A continuación, se pasa a la fase de idoneidad, donde se leen por completo los 78 documentos que dan como resultado de la fase anterior, aplicando los criterios de inclusión (d), (f) y (g) y de exclusión (f) y (g). De estos 78 documentos son excluidos un total de 54. Seleccionando por lo tanto 24 documentos para la revisión sistemática, Wos (11) y Scopus (13).

978-84-1377-174-8

Figura 3.

Diagrama de flujo.



3. RESULTADOS

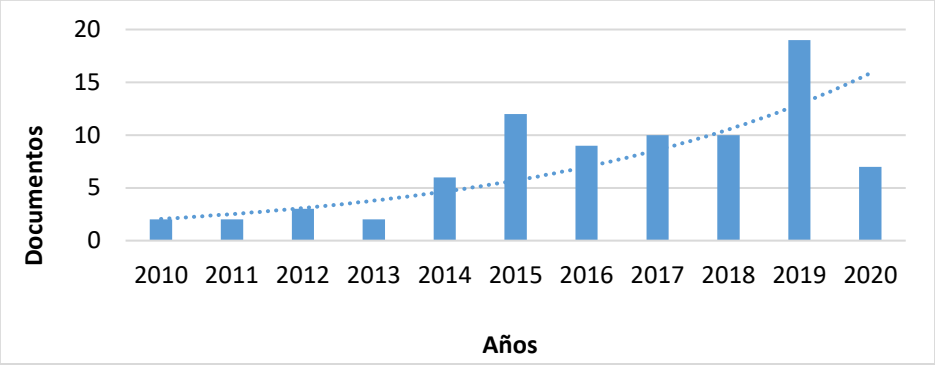
3.1. Estudios publicados en los últimos años

Por un lado, nos encontramos con los documentos percibidos en la base de datos Scopus (Figura 4), donde es apreciable como los estudios de esta incipiente metodología en el año 2010 eran de 2 publicaciones, mientras que en el año 2019 se aprecia un total de 19. Por lo que se muestra un crecimiento exponencial de documentos relacionados con la metodología *mobile learning* en educación superior.

978-84-1377-174-8

Figura 4.

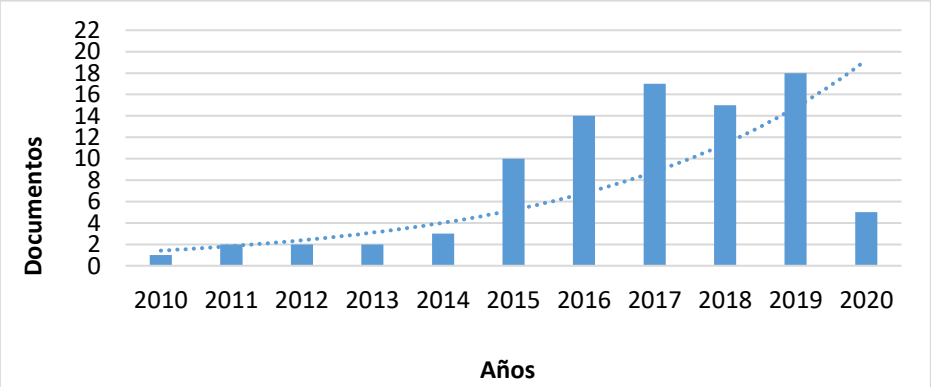
Documentos expuestos por año sobre la metodología mobile learning en educación superior y el efecto en el rendimiento académico publicados en la base de datos Scopus.



Por otro lado, haciendo referencia a los documentos apreciados en la base de datos WoS como resultado de la ecuación de búsqueda puede apreciarse su distribución por años perceptibles en la Figura 5. Como puede apreciarse desde el año 2010 con un 1 documento publicado hasta el año 2019 con un total de 18 publicaciones el incremento de estudios sobre esta metodología ha sido notorio haciendo perceptible un crecimiento exponencial.

Figura 5.

Documentos expuestos por año sobre la metodología mobile learning *en educación superior y el efecto en el rendimiento académico publicados en la base de datos WoS.*



3.2. Ámbito educativo y países

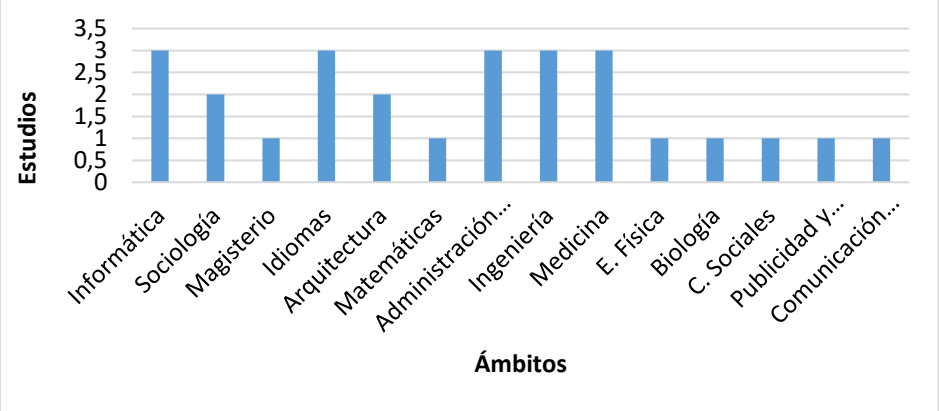
Puede apreciarse en la Figura 6 como destacan los ámbitos de Informática, Idiomas, Administración y Financias, Ingeniería y Medicina con 3 estudios cada uno de ellos,

978-84-1377-174-8

representando el 11,4% cada uno de estos ámbitos del total, suponiendo en conjunto el 57% de los estudios sobre la metodología *mobile learning* en educación superior y su efecto sobre el rendimiento académico de los 24 documentos analizados. Por otro lado, se aprecia dos ámbitos como Sociología y Arquitectura, con 2 estudios cada uno de ellos, representando cada uno el 7,5% del total. Por último, se observa como el resto de los ámbitos (Magisterio, Matemáticas, E. Física, Biología, C. Sociales, Publicidad y Relaciones Públicas, y Comunicación Audiovisual) representan cada una el 4% del total.

Figura 6.

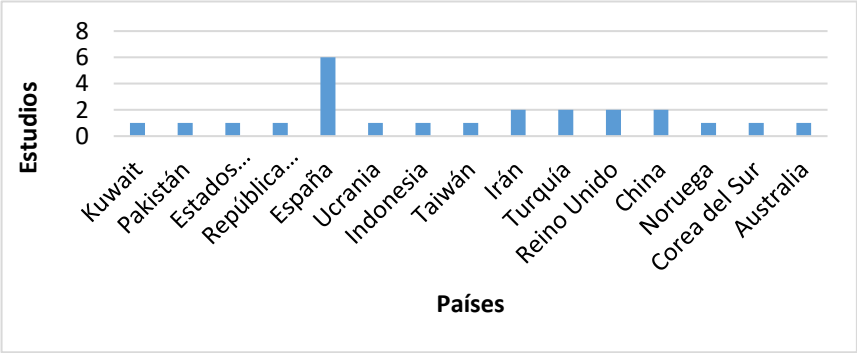
Ámbito específico de los estudios analizados



Por otra parte, se muestran diferentes países en relación con cada uno de los 24 estudios (Figura 7). España se encuentra como el país con más referencias con 6 investigaciones (25% del total). En segundo lugar, puede apreciarse a Irán, Turquía, Reino Unido y China, con 2 investigaciones cada uno de los países (8% cada uno). Por último, Kuwait, Pakistán, Estados Unidos, República Checa, Ucrania, Indonesia, Taiwán, Noruega, Corea del Sur y Australia con 1 investigación cada uno de los países (4,3% cada uno).

Figura 7.

Número de países por cada investigación.



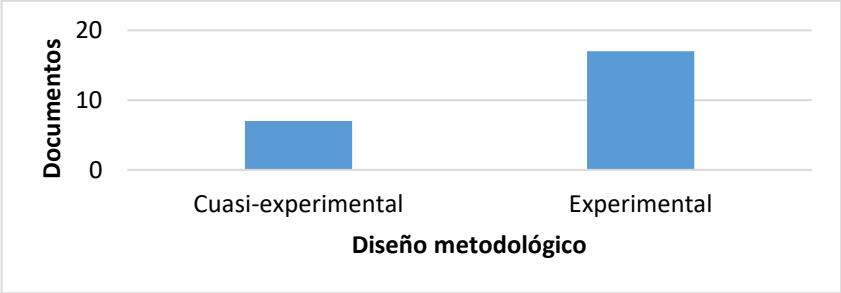
978-84-1377-174-8

3.3. Diseño metodológico e instrumento

Las investigaciones realizadas en los documentos siguen como diseño metodológico el diseño cuasi-experimental y el experimental (Figura 8). Puede apreciarse como son 7 las investigaciones con un diseño cuasi-experimental (29% del total). Por otro lado, se aprecia como 17 de las investigaciones tienen un diseño experimental (71% del total), conformando la gran mayoría de las investigaciones.

Figura 8.

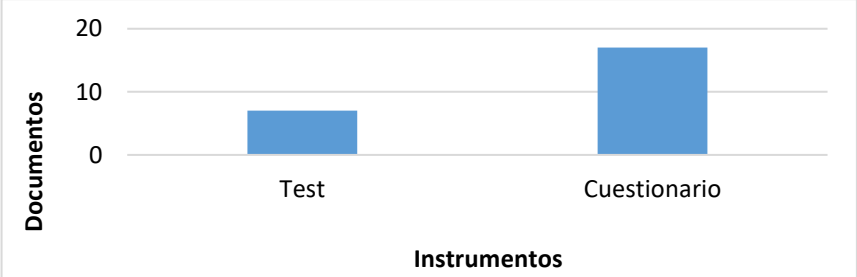
Número de autores por documento.



Por otro lado, cada una de las investigaciones utiliza unos instrumentos para la recogida de datos tal y como puede observarse en la Figura 9.

Figura 9.

Instrumentos utilizados para la recogida de datos en los documentos.



El cuestionario es utilizado en 17 estudios (71% del total), mientras que el test es utilizado en 7 de los documentos (29% del total).

3.4. Resultados académicos

En este punto se muestra el efecto que ha tenido el *mobile learning* en los resultados académicos de los estudiantes, es decir, si este ha sido positivo o negativo (Tabla 2). Puede apreciarse como en el 100% de los 24 estudios analizados el efecto del *mobile learning* sobre el rendimiento académico ha sido positivo. Destacar que, en varios documentos a la hora de hacer el pre-test en el grupo experimental, los datos eran inferiores a los del grupo control, pero posteriormente cuando se realizaba el post-test los

978-84-1377-174-8

resultados eran superiores a los del grupo control, por lo que se muestra que el rango de su aprendizaje es superior en aquellos grupos donde se ha llevado a cabo el *mobile learning*.

Tabla 2

Efecto del mobile learning en el rendimiento académico

Estudio	**Muestra**	**País**	**Efecto**
Safar (2018)	n = 100	Kuwait	Positivo
Shuja et al. (2019)	n = 203	Pakistán	Positivo
Martin y Ertzberger (2016)	n = 103	Estados Unidos	Positivo
Klimova (2019)	n = 33	República Checa	Positivo
Redondo et al. (2012)	n = 25	España	Positivo
Redondo et al. (2014)	n = 182	España	Positivo
Shyshkanova et al. (2017)	n = 78	Ucrania	Positivo
Lestari et al. (2019)	n = 77	Indonesia	Positivo
Herrador-Alcaide et al. (2020)	n = 60	España	Positivo
Chung et al. (2017)	n = 119	Taiwán	Positivo
Rad (2014)	n = 69	Irán	Positivo
Gezgin (2019)	n = 36	Turquía	Positivo
Tezer y Turan (2017)	n = 70	Turquía	Positivo
Gómez y Chacón (2017)	n = 60	España	Positivo
Wilkinson et al. (2020)	n = 260	Reino Unido	Positivo
Wilkinson y Barter (2016)	n = 251	Reino Unido	Positivo
Zubira y Bel (2020)	n = 39	España	Positivo
Hu et al. (2019)	n = 184	China	Positivo
Yung-Ting (2016)	n = 91	China	Positivo
Jeno et al. (2016)	n = 71	Noruega	Positivo
Sichani et al. (2018)	n = 47	Irán	Positivo
Yi et al. (2016)	n = 1923	Corea del Sur	Positivo
Vallet – Bellmunt et al. (2019)	n = 60	España	Positivo
Pechenkina et al. (2017)	n = 265	Australia	Positivo

Fuente: elaboración propia.

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN

En primer lugar, de forma generalizada todos los estudios analizados han mostrado un efecto positivo sobre los aprendizajes desempeñados a través de dicha metodología, es decir, se aprecia un incremento en sus resultados académicos independientemente del país, ámbito educativo o diseño metodológico para llevar a cabo la investigación.

En segundo lugar, cabe destacar la importancia que asignan al papel del docente para que se desarrolle eficazmente el *mobile learning*, En las investigaciones analizadas se muestra como los docentes deben de estar bien formados para saber cómo y cuándo integrar los diferentes recursos tecnológicos (Safar, 2018), en la investigación realizada por Shuja et al. (2019), se manifiesta que cuando los estudiantes van a hacer uso de los dispositivos móviles el papel que desempeña la figura del docente lleva a cabo una gran importancia para facilitar el aprendizaje de los contenidos, discusiones, así como la interacción entre discentes y docentes. Por lo que se puede apreciar que para que se lleve a cabo de forma eficiente el *mobile learning* y repercuta de manera efectiva y positiva en el rendimiento académico el papel del docente es necesario. Del mismo modo las instituciones educativas se muestran progresivamente más flexibles aprovechando cada vez más los valores y beneficios que aportan los dispositivos móviles (Chiappe y Cadiel, 2018).

Previamente al análisis sistemático de la literatura de estos 24 documentos, se podía apreciar la repercusión a través de diferentes investigaciones que tienen las tabletas digitales y los teléfonos inteligentes. En este sentido podemos destacar la investigación realizada por Yi et al. (2016) donde es perceptible que el uso a través de este dispositivo en concreto del teléfono digital aumenta el rendimiento académico de los estudiantes, mostrando una mayor facilidad de adquisición cognitiva a través de él. Al igual que los teléfonos digitales las tabletas desempeñan un gran papel en el aprendizaje móvil, en la investigación realizada por Martin y Ertzberger (2016), al igual que en los teléfonos digitales se destaca la facilidad de uso en diferentes espacios y la posibilidad de transmitir conocimientos a través de diferentes opciones de forma más sencilla. En este sentido investigaciones como la de Wilkinson et al. (2016), demuestran que el uso de esta metodología a través de la tableta digital afecta positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes. De igual forma estudios como los realizados por Redondo et al. (2012) y Redondo et al. (2014), corroboran que a través de la metodología *mobile learning* y por medio de la (RA) los contenidos son más sencillos a la hora de ser

978-84-1377-174-8

interpretados por los alumnos, pudiendo mostrar conceptos abstractos de forma más sencilla.

Esto nos lleva a enfocarnos en el papel de las distintas aplicaciones desarrolladas para el desempeño del *mobile learning*, adaptando el desarrollo de los contenidos a los niveles del individuo, así como su flexibilidad y ubicuidad a la hora de hacer uso de ellas, complementando y desarrollando de forma eficaz su aprendizaje, por lo que expresa su efecto positivo sobre el rendimiento académico de los estudiantes de educación superior (Zubira y Bel, 2019). Puede apreciarse como la investigación llevada a cabo por Hu et al. (2019), muestra como los alumnos se encontraban con una buena predisposición para utilizar las aplicaciones destacando su interés, por otro lado, en el estudio de Chuang (2016), se destaca el desarrollo colaborativo que pueden desempeñar los estudiantes a través de las aplicaciones, facilitando el intercambio de información entre discentes y haciendo más sencillo el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de ellas.

En este sentido los discentes se ven beneficiados a través de la colaboración entre estudiantes e individuos ya que pueden retroalimentarse de los propios compañeros intercambiando conocimientos y razonamientos (Safar, 2018; Wilkinson et al., 2016).

5. CONCLUSIONES

Como conclusión destacar que esta metodología es desarrollada a través de tres elementos como: la tecnología móvil, la ubicuidad que se permite a través de ella y los diferentes contextos para el desarrollo educativo enmarcados por estrategias pedagógicas que guíen su el desempeño de dicha metodología de forma eficaz (Aznar-Díaz et al., 2018). Puede apreciarse como través de los 24 estudios analizados en las bases de datos Scopus y Wos se da respuesta a que el efecto de la metodología *mobile learning* causa un efecto positivo entre los alumnos de educación superior, este aprendizaje ubicuo y flexible a través de diferentes dispositivos móviles y que puede desarrollarse en distintos contextos.

Por otro lado, encontramos ciertas limitaciones, el trabajo se centra en el efecto del *mobile learning* sobre el rendimiento académico, y puede apreciarse como este afecta positivamente a este rendimiento, pero sería conveniente en este aspecto evaluar elementos específicos que interfieren en este rendimiento académico indagando de forma más profunda en ellos apreciando el tanto por ciento que afecta sobre dicho rendimiento. En este sentido, investigaciones futuras apoyándose en dicha revisión sistemática podrán

978-84-1377-174-8

partir del efecto positivo de esta metodología, pero podrán indagar en estos aspectos específicos para incidir dentro de los beneficios que tiene sobre el rendimiento académico, cuál de ellos aporta más sobre este. Dichas investigaciones posteriores a este análisis, podrán utilizar las bibliografías de los documentos o contrastar está a través de un consejo de expertos enriqueciendo y justificando más los hallazgos.

En cuanto a las implicaciones, desde el punto de vista docente podemos observar la necesidad del refuerzo en el desempeño de la competencia digital y el desarrollo de una formación continua, ligada al desarrollo e innovación de estrategias pedagógicas. Por otro lado, desde el punto de vista de las administraciones, sería conveniente el incremento de adaptaciones físicas, posibilitando y facilitando el uso de los dispositivos móviles en cualquier lugar o espacio, así como el acceso a la red.

En definitiva, los futuros investigadores se asegurarían como principal foco de interés las experiencias positivas con los dispositivos móviles a través del *mobile learning*, contrastando las informaciones con estudios propios, dotando de rigurosidad al estudio.

REFERENCIAS

Aznar-Díaz, I., Romero-Rodríguez, J.M. y Rodríguez-García, A.M. (2018). La tecnología móvil de Realidad Virtual en educación: una revisión del estado de la literatura científica en España. *EDMETIC. Revista de Educación Mediática y TIC, 7*(1), 256-274. https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10139

Balladares, J., Maldonado, V. y Rivas, A. (2019). El uso de la tablet y su incidencia en el aprendizaje digital móvil: estudio de caso. *593 Digital Publisher CEIT, 4*(4), 19-28. https://doi.org/10.33386/593dp.2019.4.102

Brazuelo, F. y Gallego, D.J. (2014). Estado del Mobile Learning en España. *Educar em Revista*, (4), 99-128.

Brazuelo, F. y Gallego, D.J. (2011). *Mobile learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo.* Sevilla. Mad. Eduforma.

Chiappe, A. y Cediel R. (2018). Condiciones para la implementación del m-learning en educación secundaria un estudio de caso colombiano. *Revista Mexicana de Investigación Educativa, 23*(77), 459-481.

Chung, C.C., Dzan, W.Y., Cheng, Y.M., & Lou, S.-J. (2017). On the Push-Pull Mobile Learning of Electric Welding. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and*

978-84-1377-174-8

Technology Education, 13(7), 3235-3260. https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00715a

Ferreira, I., Urrútia, G. y Alonso-Coello, P. (2011). Revisiones sistemáticas y metaanálisis: bases conceptuales e interpretación. *Revista española de cardiología, 64*(8), 688-696. https://doi.org/10.1016/j.recesp.2011.03.029

Gezgin, D. M. (2019). The Effect of Mobile Learning Approach on University Students' Academic Success for Database Management Systems Course. *International Journal of Distance Education Technologies, 17*(1), 15-30.

Gisbert, J.P. y Bonfill, X. (2004). ¿Cómo realizar, evaluar y utilizar las revisiones sistemáticas y metaanálisis? *Gastroenterol Hepatol, 27*(3), 129-149.

Gómez, S., & Chacón, A. (2017). Aprendizaje móvil basado en el modelo FRAME y aplicado al aprendizaje de la técnica de CORE en Fisioterapia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (50), 411-436.

Hernández, V., Reverter, J., Jové, M.C. y Mayolas, M. C. (2013). Hábitos de publicación de profesores de los departamentos de didáctica de la expresión corporal y educación física de las universidades públicas españolas. *European Journal of Human Movement*, 30, 1-12.

Herrador-Alcaide, T.C., Hernández-Solís, M., & Hontoria, J.F. (2020). Online Learning Tools in the Era of m-Learning: Utility and Attitudes in Accounting College Students. *Sustainability*, *12*(12), 1-23. https://doi.org/10.3390/su12125171

Hinojo, F. J., Aznar, I., & Romero, J. M. (2018). Dispositivos móviles para el aprendizaje: análisis de la investigación doctoral sobre mobile learning en España. *Texto Livre: Linguagem E Tecnologia, 11*(3), 154-175. https://doi.org/10.17851/1983-3652.11.3.154-175

Jeno, L., Grytnes, J.A., & Vandvik, V. (2016). The effect of a mobile-application tool on biology students' motivation and achievement in species identification: A Self-Determination Theory perspective. *Computers & Education*, 107, 1-12. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.011

Klimova, B. (2019). Impact of Mobile Learning on Students' Achievement Results. *Education Sciences, 9*(2), 1-8. https://doi.org/10.3390/educsci9020090

Lestari, I., Maksum, A., & Kustandi, C. (2019). Mobile Learning Design Models for State University of Jakarta, *Indonesia. International Journal of Interactive Mobile Technologies, 13*(9), 152-171. http://dx.doi.org/10.3991/ijim.v13i09.10987

978-84-1377-174-8

Mangisch, G.C. y Mangisch, M.R. (2020). El uso de dispositivos móviles como estrategia educativa en la universidad. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 23*(1), 201-222. https://doi.org/10.5944/ried.23.1.25065

Martin, F., & Ertzberger, J. (2016). Effects of reflection type in the here and now mobile learning environment. *British Journal of Educational Technology, 47*(5), 932-944. https://doi.org/10.1111/bjet.12327

Mateus, J.C., Aran-Ramspott, S. y Masanet, M.J. (2017). Análisis de la literatura sobre dispositivos móviles en la universidad española. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 20*(2), 49-72. https://doi.org/10.5944/ried.20.2.17710

Palau, R. y Mogas, J. (2019). Systematic literature review for a characterization of the smart learning environments. In A. M. Cruz, & A. I. Aguilar (Eds.), *Propuestas multidisciplinares de innovación e intervención educativa* (pp. 55-71). Universidad Internacional de Valencia.

Pechenkina, E., Laurence, D., Oates, G., Eldridge, D., & Hunter, Dan. (2017). Using a gamified mobile app to increase student engagement, retention and academic achievement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *14*(31), 1-12. https://doi.org/10.1186/s41239-017-0069-7

Rad, M.R. (2014). Psychological aspects effectiveness of M- learning on students´ achievement motivation in Arabic language course. *Advances in Environmental Biology, 8*(13), 872-878.

Ramírez, M.S. y García, F.J. (2017). La integración efectiva del dispositivo móvil en la educación y en el aprendizaje. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 20*(2), 29-47. https://doi.org/10.5944/ried.20.2.18884

Redondo, E., Fonseca, D., Sánchez, A. y Navarro, I. (2014). Mobile learning en el ámbito de la arquitectura y la edificación. Análisis de casos de estudio. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 11*(1), 152-174. http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v11i1.1844

Redondo, E., Sánchez, A., Moya, J. y Regot, J. (2012). La ciudad como aula digital. Enseñando urbanismo y arquitectura mediante mobile learning y la realidad aumentada. Un estudio de viabilidad y de caso. *ACE. Arquitectura, ciudad y entorno*, (19), 27-54.

Safar, A.H. (2018). BYOD in Higher Education: A Case Study of Kuwait University. *Journal of Educators Online, 15*(2), 1-13.

978-84-1377-174-8

Shuja, A., Queresi, I.A., Schaeffer, D.M., & Zareen. M. (2019). Effect of m-learning on students' academic performance mediated by facilitation discourse and flexibility. *Knowledge Management & E-Learning, 11*(2), 158–200. https://doi.org/10.34105/j.kmel.2019.11.009

Shyshkanova, G., Zaytseva, T., & Frydman, O. (2017). Mobile technologies make education a part of everyday life. *Information and Learning Sciences*,*118*(12), 570-582. https://doi.org/10.1108/ILS-03-2017-0019

Sichani, M.M., Mobarakeh, S.R., & Omid, A. (2018). The effect of distance learning via SMS on academic achievement and satisfaction of medical students. *Journal of Education and Health Promotion.* 7, 1-5. doi.org/10.4103/jehp.jehp_116_16

Tezer, M., & Turan, B. (2017). The impact of using mobile-supported learning management systems in teaching web design on the academic success of students and their opinions on the course. *Interactive Learning Environments, 26*(3), 402-410.

Urrútia, G. y Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: Una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clínica, 135*(11), 507-511. https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015

Vallet – Bellmunt, I., Vallet - Bellmunt, T., Zubiria - Ferriols, E., Martínez - Fernández, T., & Bel - Oms, I. (2019). Un estudio comparativo entre dos herramientas de respuesta de audiencia en las aulas universitarias. *Revista Perspectiva Empresarial, 6*(1), 61 - 73.

Wilkinson, K., & Barter, P. (2016). Do mobile learning devices enhance learning in higher education anatomy classrooms? *Journal of Pedagogic Development, 6*(1), 14-23.

Wilkinson, K., Dafoulas, G., Garelick, H., & Huyck, C. (2020). Are quiz-games an effective revision tool in Anatomical Sciences for Higher Education and what do students think of them? *British Journal of Educational Technology, 51*(3), 761-777. https://doi.org/10.1111/bjet.12883

Xiao Hu, J.N., Kitty K. Y. T., & Chu. S. K. (2019). Integrating Mobile Learning to Learning Management System in Community College, Community College. *Journal of Research and Practice.* https://doi.org/10.1080/10668926.2019.1640146

Yi, Y.J., You, S., & Bae, B.J. (2016). The influence of smartphones on academic performance: The development of the technology-to-performance chain model. *Library Hi Tech*, *34*(3), 480-499. https://doi.org/10.1108/LHT-04-2016-0038

978-84-1377-174-8

Yung-Ting, C. (2016). MEMIS: A Mobile-Supported English-Medium Instruction System. *Telematics and Informatics*, *34*(2), 640-656. https://doi.org/10.1016/j.tele.2016.10.007

Zubiria, E. y Bel, I. (2020). Efectos positivos en la educación universitaria del uso de aplicaciones basadas en la metodología mobile-learning. *Revista De Estudios Empresariales. Segunda Época*, (2), 92-109. https://doi.org/10.17561//ree.v2019n2.5

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 24
ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN EN LA ADQUISICIÓN Y MEJORA DE LA COMPETENCIA DIGITAL Y DEL TRABAJO EN EQUIPO EN UN ESCENARIO SEMIPRESENCIAL

Luis Corpas Pastor, Patricia Redondo Gómez y Esther Mena Rodríguez

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo presentamos un resumen de una intervención realizada en una unidad de trabajo del módulo de Extracción de Diagnósticos y Procedimientos (a partir de ahora, *EDP*) del Ciclo formativo de Formación Profesional sanitaria, denominado Técnico Superior en Documentación y Administración Sanitarias (a partir de ahora, por sus siglas, *DAS*); en un Instituto de Enseñanza Superior de Málaga (España).

La intervención tiene como hilo conductor la adquisición y mejora de la competencia de trabajo en equipo por parte del alumnado de EDP, y de Formación Profesional (en adelante, FP), cuya carencia fue detectada por observación directa y comprobada posteriormente de forma instrumental.

La estrategia que hemos seguido para ello, se basa en la gamificación y en la mejora de la competencia digital; así como su adaptación a un entorno virtual para mejorar el rendimiento del alumnado.

Se trata del I.E.S. Santa Bárbara, un centro de Educación Compensatoria de la Ciudad de Málaga que trabaja por Planes y Proyectos y atiende a algo más de un millar de estudiantes de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO), Bachillerato, Ciclo Formativo de Grado Medio (Cuidados Auxiliares de Enfermería) y diversos Ciclos Formativos de Grado Superior de FP y de preparación de las pruebas de acceso a estos últimos. La mitad de la población del centro escolar corresponde al alumnado de ESO y Enseñanza Postobligatoria y la otra mitad, al alumnado de FP (rama sanitaria). La plantilla de profesorado consta de casi un centenar de personas (el 50% del personal docente son del departamento de Sanidad) y toda la FP del centro pertenece a esta familia de Sanidad.

El Título de Técnico Superior en *DAS* se establece en el Real Decreto 768/2014, de 12 de septiembre, por el que también se fijan sus enseñanzas mínimas, que lo identifica como de la Familia Profesional de Sanidad. Se trata de un nivel de FP de Grado Superior,

978-84-1377-174-8

con una duración de 2.000 horas. (CINE-5b). Nivel 1 Técnico Superior del Marco Español de Cualificaciones para la educación superior (MECES 1).

El módulo de *EDP* consta de ocho unidades de trabajo y se imparte normalmente de forma presencial en un aula técnica del centro educativo. El grupo clase está compuesto por 18 estudiantes (14 de género femenino, frente a 4 de género masculino); con edades comprendidas entre 18 y 22 años. Casi la mitad del grupo tiene estudios sanitarios previos.

En nuestra planificación inicial, estaba previsto realizar al comienzo de la unidad, un *torbellino de ideas,* o *lluvia de ideas.* Dalton, (2019) lo entiende como una "técnica de discusión grupal utilizada para generar nuevas ideas o soluciones relacionadas con una meta o un problema" (p. 139). El objetivo es "conseguir que los alumnos aprendan a ser más creativos". (Sanz de Acedo y Sanz de Acedo. 2007, p.100).

Aunque las técnicas de enseñanza interactiva se han utilizado principalmente en la enseñanza clínica, con poca atención a su uso en la enseñanza de ciencias básicas, Geuna y Giacobini-Robecchi (2002) describieron el uso de la técnica de braistorming desde una perspectiva interactiva para la enseñanza de Anatomía en estudiantes de enfermería, con unos "datos son muy alentadores porque demuestran que la mayoría de los estudiantes ven nuestro enfoque de enseñanza como a la vez interesante y útil". (p.215). Desde el enfoque cognitivista, o socioconductista, el torbellino de ideas tiene que ver con la estimulación de la creatividad, en una suerte de aprendizaje colaborativo en un entorno de especial falta de motivación que promueve la inteligencia colectiva y la conformación de grupos "en un ambiente relajado" (Legaz Pérez, L., et al., 2017, p. 145); lo cual es muy importante de cara al entorno laboral futuro del alumnado de este CF, que tendrá que interactuar en sus respectivos equipos de trabajo con diferentes profesionales con las mismas o distintas funciones. Esta es la razón por la cual incluimos en principio esta actividad para desarrollarla antes del comienzo de la intervención. Como veremos en el esquema metodológico inicial, se confeccionaron tres puzles, los cuales eran básicamente los contenidos secuenciados de la unidad de trabajo, dividida en tres partes. Cada uno de los puzles "serios"[16] era exactamente igual a su correspondiente presentación del docente,

[16] Hemos querido denominar estos PUZLES como "serios", para diferenciarlos de los puzles "divertidos". La diferencia entre ambos es radical: mientras en los "puzles serios", faltan piezas (es decir, cada grupo debe buscar la información que falta en la exposición), en los "puzles divertidos", elaborados mediante la aplicación "Puzzles *jisaw*", se trata de encajar todas las piezas de una imagen didáctica, relativa a algún contenido didáctico. Ambos tipos de puzles tienen una finalidad distinta: los "puzles divertidos" se espera que incidan en el aprendizaje significativo individual, mejoren la autoestima de cada estudiante y sirvan como actividades de refuerzo individuales; dotadas de una motivación intrínseca y una satisfacción lúdica cuando se completan, como veremos más adelante. Mientras que los primeros, los que hemos denominado "puzles serios", están pensados para que se complete una información (piezas ausentes) que falta en la

978-84-1377-174-8

pero en los que había una serie de "huecos de información" que cada estudiante debía tratar de "rellenar" con carácter previo a su explicación e inmediatamente antes de realizar el pretest y el *brainstorming* sobre los contenidos iniciales sobre anatomía, imprescindibles para comprender y relacionar los demás contenidos de la unidad de trabajo.

En cuanto a los *ONE MINUTE TESTS*, los mismos se realizarían al término de cada sesión de clase; en los que se plantearían únicamente dos preguntas: ¿qué has aprendido en esta sesión? y ¿qué te ha quedado dudoso o quieres que se te vuelva a explicar?

Estos test están vinculados con una *URL* a un cuestionario Google, de manera que tenderemos instantáneamente los resultados de esta *evaluación formativa/procesual*.

2. MÉTODO

Mediante observación, durante la primera semana del *Practicum* del Máster, detectamos la dificultad que tiene el alumnado del centro, y de este CF en particular, para trabajar en equipo. Siendo ésta una competencia transversal del CF, decidimos enfocar la intervención en la adquisición y mejora de esta competencia de trabajo en equipo, utilizando como estrategia la gamificación y la mejora de las capacidades digitales del alumnado, basándonos en un aprendizaje significativo y por tanto, el objetivo general que se pretendía con la intervención educativa era reforzar el trabajo colaborativo y cooperativo al inicio de la U.T. 6, de forma que los propios estudiantes contribuyan con sus conocimientos individuales al conocimiento colectivo y cooperativo de conceptos de Anatomía imprescindibles para el seguimiento efectivo de los contenidos sobre lesiones que contiene esta unidad docente. De esta forma, se propicia la adquisición individual y cooperativa de la competencia transversal de trabajo en equipo. Para comprobarlo, en el pretest se incluyó una pregunta sobre el trabajo en equipo (Fig. 2), así como se utilizó un instrument específico sobre la predisposición al trabajo en equipo, que tomamos de José Luis García Martínez (Director del Máster de Gestión Hospitalaria de la Escuela de Organización Industrial[17]).

exposición. La finalidad de estos últimos es doble: por un lado, son evaluaciones formativas que, si se trabajan en grupo, fomentan la competencia de trabajo en equipo.

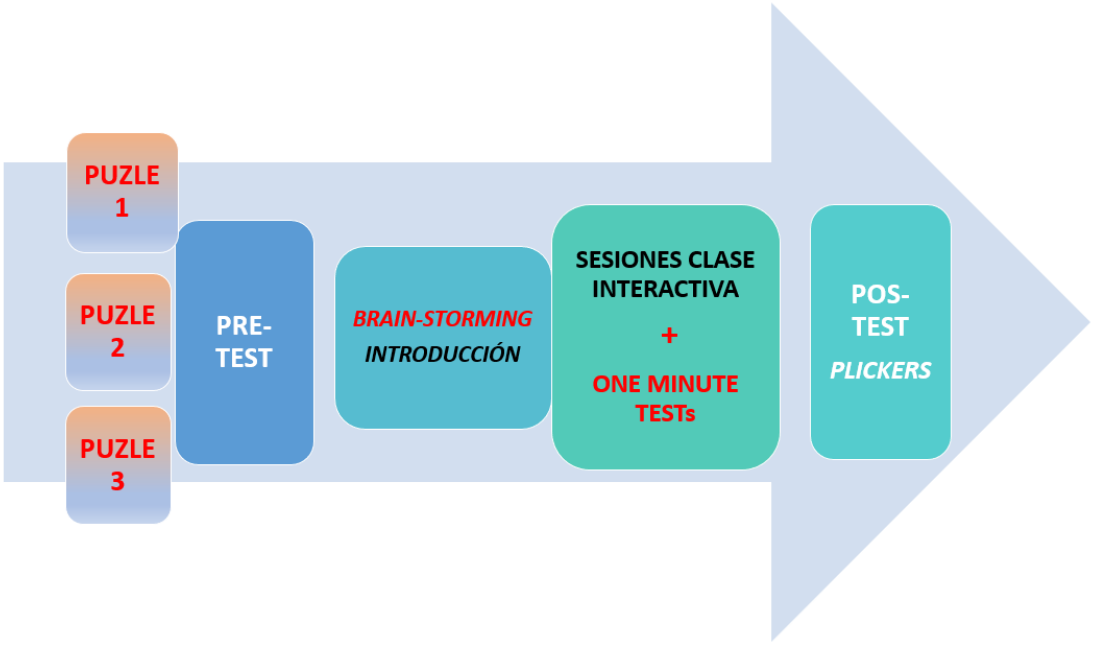
[17] La EOI fue fundada el 12 de julio de 1955, fruto del acuerdo alcanzado entre los Ministerios de Educación e Industria, convirtiéndose así en la primera escuela de negocios de España y una de las primeras de Europa. Lleva una década formando a Mujeres Directivas para avanzar en la igualdad de oportunidades en el ámbito empresarial y contribuir a una participación equilibrada de mujeres y hombres en los puestos de alta

978-84-1377-174-8

La metodología que se plantea es activa y participativa. Nuestra intervención en la U.T. 6 estaba prevista inicialmente con una estructura muy sólida, basada en el siguiente esquema (Figura 1):

Figura 1.

Esquema de desarrollo de la UT 6. "Identificación de Diagnósticos y Procedimientos en Lesiones y Traumatismos", del segundo Trimestre.



Constaba inicialmente de tres fases bien diferenciadas: una fase previa o diagnóstica, que comprendía además de un pretest, la estimulación del aprendizaje significativo, mediante la resolución colectiva de puzles "serios" e individual de puzles "divertidos" (confeccionados a través de la aplicación Jissaw Puzzles, tal y como se explica más adelante) y una tormenta e ideas (o brainstorming). Una segunda fase de clases interactivas seguidas de una evaluación procesual inmediata (one minute tests), y finalmente, una tercera fase de evaluación sumativa mediante una herramienta muy dinámica (*Plickers*).

A tenor de la normativa correspondiente, la evaluación del alumnado se realizará según las orientaciones generales recogidas en el Proyecto Educativo del Centro.

responsabilidad. D. José Luis García Martínez es Profesor y Director del Máster de Gestión hospitalaria de la EOI. Fuente: https://www.eoi.es/es/cursos/17016/master-en-gestion-hospitalaria-online

978-84-1377-174-8

La calificación, correlato de la evaluación, viene marcada por procedimientos y criterios de evaluación que son communes comunes para las enseñanzas de FP inicial y se recogen en los artículos 8 y 9 del Proyecto educativo del centro: evaluación continua en la que se valora la madurez académica y profesional y sus posibilidades de inserción laboral. Los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales evaluados se integrarán en una calificación numérica de 1 a 10 sin decimales; y para la calificación de la U.T. 6, se tendría en cuenta la asistencia regular a clase y la participación del alumnado en las actividades programadas.

La evaluación del alumnado se realizará por el profesorado que imparta cada módulo de acuerdo con los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y contenidos de cada uno de ellos; así como las competencias y objetivos generales del ciclo formativo asociados a los mismos. De acuerdo a la normative específica, la evaluación final (o sumativa), realizada al final del módulo, tiene el fin de proporcionar una calificación. En ella, se tendrán en cuenta los siguientes porcentajes: Saber y saber hacer: resultados de las pruebas de evaluación (teórica y práctica). 70%; Saber hacer: realización de trabajos y participación en clase. 20%; Saber estar. 10%.

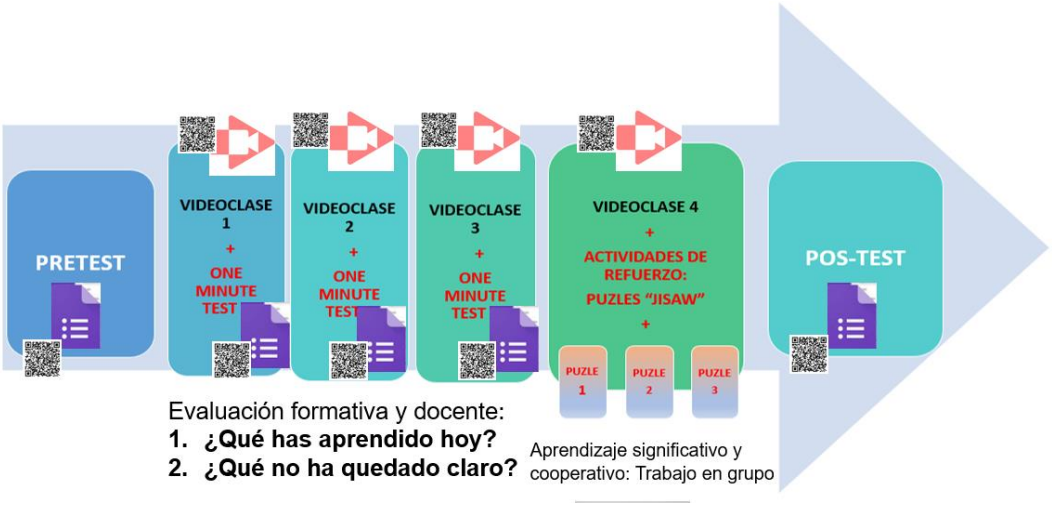
La pandemia producida por el COVID-19, en 2020, ha producido una transformación radical de la docencia que, en el caso particular de la FP sanitaria, ha obligado a la comunidad educativa a adaptarse a un nuevo entorno virtual; a mitad de curso y sin previo aviso. La docencia en el año académico 2019-2020 se recordará en la historia de la educación como un experimento de enseñanza semipresencial, en la que se pasó drásticamente de un escenario presencial a otro accidental, absolutamente virtual.

A raíz de la declaración del Estado de Alarma, todas las personas vinculadas de algún modo a la docencia nos hemos convertido en docentes virtuales a la fuerza y de una forma u otra, nos hemos refugiado en ellas, por necesidad y más concretamente, en lo que podemos denominar e-pedagogía o educación motivacional online o telemática. En la Figura 2 se muestra un esquema de la adaptación que hemos realizado a la situación creada de no presencialidad:

978-84-1377-174-8

Figura 2.

Esquema de desarrollo de la UT 6. "Identificación de Diagnósticos y Procedimientos en Lesiones y Traumatismos", adaptada al escenario no presencial.



Se distribuyó entre el alumnado el *pretest* residenciado en una URL, a la cual se accede mediante **enlace** directo a la misma, o a través del correspondiente código QR, ambos proporcionados vía email a la tutora profesional. La respuesta al pretest ha sido asincrónica. Igualmente, se pudo realizar un *test inicial sobre el trabajo en equipo*, cuyos datos se analizan en el apartado correspondiente.

Tabla 1

Secuencia de actividades adaptada a la docencia online de la Unidad de trabajo 6 del módulo EDP (Extracción de Diagnósticos y Procedimientos en Lesiones y traumatismos)

ACTIVIDAD	FINALIDAD
EVALUACION INICIAL	Actividad de evaluación inicial de conocimientos previos: Pretest online asincrónico, residenciado en URL.
LLUVIA DE IDEAS	Actividad introductoria grupal general sobre aspectos previos de conocimientos imprescindibles para la asimilación del resto de los contenidos de la unidad: Brainstorming: Anatomía: esqueleto y conceptos básicos sobre el Aparato locomotor. (ELIMINADO).

978-84-1377-174-8

Actividades de secuenciación y desarrollo de contenidos: VIDEOCLASES TEÓRICAS, 1, 2, 3 y 4; seguidas de *ONE MINUTE TESTs*, después de cada sesión.	VÍDEO CLASE 1 (grabado mediante la aplicación Screencastify) de INTRODUCCIÓN, correspondiendo al apartado 6.1. Al final, hay un enlace mediante código QR para acceder a una evaluación formativa mediante ONE MINUTE TEST 1: https://drive.google.com/open?id=1ieAigekqvMskRIpxZ0RdJmI1CI8zQJJdtthSIgulJ_A VÍDEO CLASE 2 (*Screencastify*): números 1,3,4,5 del apartado 6.2 (FRACTURAS) y apartado 6.8.1 (PROCEDIMIENTOS EN FRACTURAS). VÍDEO CLASE 3 (Screencastify): apartados 6.3 (LUXACIONES); 6.8.2 (PROCEDIMIENTOS EN LUXACIONES); 6.4 (ESGUINCES); 6.8.3 (PROCEDIMIENTOS EN ESGINCES), y el apartado 6.5 (LESIONES). Al final, hay un enlace mediante código QR para acceder a una evaluación formativa mediante ONE MINUTE TEST 3: https://forms.gle/8pGrwAPE1VXv7VZJ6
Actividades de refuerzo: PUZLES DIVERTIDOS Y PUZLES SERIOS	VÍDEO CLASE 4 (*Screencastify*): apartados 6.6. (HERIDAS), 6.7 (QUEMADURAS) y 6.8 (PROCEDIMIENTOS EN HERIDAS Y QUEMADURAS), Al final de esta última clase, se añaden diferentes enlaces y códigos QR a actividades de refuerzo individuales y grupales: PUZLES “DIVERTIDOS” INDIVIDUALES, realizados mediante la aplicación “Puzzles *jigsaw”* y sus correspondientes códigos QR insertos en la exposición, basados en aprendizaje significativo individual; 3 PUZLES “SERIOS” GRUPALES, residenciados en la web y a los que se accede también mediante códigos QR, para mejorar la competencia de trabajo en equipo.
EVALUACIÓN SUMATIVA	Actividad sumativa final: POSTEST online sincrónico (tipo test, una sola respuesta válida y cuatro alternativas, no penalizan los errores).

Actividades docentes y evaluativas corresponden al Resultado de Aprendizaje 6.- "Identifica diagnósticos y procedimientos terapéuticos, relacionándolos con los distintos episodios asistenciales en lesiones y traumatismos". Elaboración propia.

978-84-1377-174-8

Como vemos, con cada uno de los tres primeros envíos, se remitió también un enlace a cada uno de los *ONE MINUTE TESTs*, con la idea de que sirvieran para recibir el *feedback* del alumnado, residenciados en los siguientes enlaces en hipervínculo a las direcciones URL que señalamos en la Tabla 1.

Señalar que al final de la explicación de los contenidos didácticos en el último vídeo, se sugiere la posibilidad al alumnado de realizar una serie de ACTIVIDADES DE REFUERZO (estas actividades de refuerzo incluyen puzles "*divertidos"* realizados mediante la aplicación *Puzzles jigsaw* y sus correspondientes códigos QR insertos en la exposición) así como actividades grupales, trabajando separadamente en tres equipos (grupos pequeños, de 5/6 estudiantes) los puzles "*serios";* los cuales estaban inicialmente previstos para utilizarse como evaluación inicial y formativa para mejorar la competencia de trabajo en equipo; pero que, al utilizarlos como actividad de refuerzo, mantienen esta utilidad adicional.

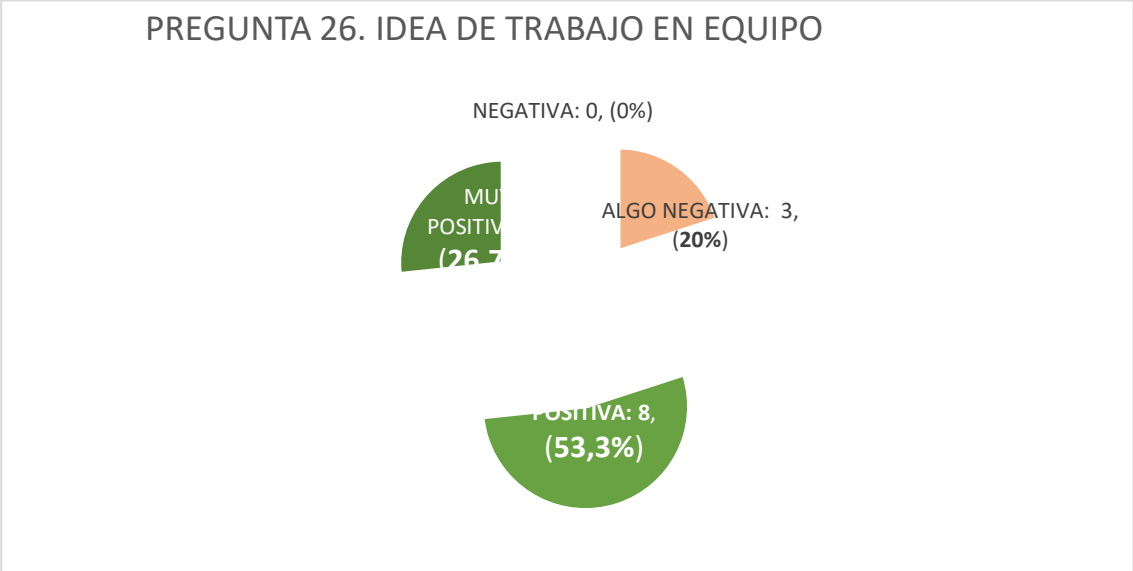
3. RESULTADOS

De los dieciséis estudiantes del Módulo de *EDP*, casi el 94% ha contestado el *pretest* inicial sobre la U.T.6. La respuesta ha sido relativamente rápida (once estudiantes contestaron en los tres primeros días, lo que equivale al 73,3% de los quince que han contestado); lo cual parece indicar una buena predisposición del alumnado a colaborar con el profesor de prácticas, consistente con los datos iniciales que obtuvimos en el primer periodo de prácticas, en el que el 100% manifestaba que *le gustaría que un profesor de prácticas les diera una clase teórica sobre Diagnósticos y Procedimientos*. La media de puntuaciones del grupo es 15,2 puntos sobre 25 y la moda y la mediana coinciden en el mismo valor: 15 puntos. Estos resultados tan bajos sobre conocimientos previos nos hacen esperar un incremento de aprendizaje de estos contenidos tras el desarrollo de nuestra intervención. En cuanto a la pregunta 26, acerca de la predisposición de cada estudiante al trabajo en equipo, tan solo el 20% es reacio a incorporarlo a su práctica discente. (Figura 3).

978-84-1377-174-8

Figura 3.

Contestaciones a la pregunta 26. Idea inicial sobre el trabajo en equipo. (Elaboración propia).



Sin embargo, esta aparente y abrumadora respuesta positiva o muy positiva acerca del trabajo en equipo, contrasta con el resultado del test realizado sobre el conocimiento de la metodología, técnica y objetivos del trabajo en equipo, que demuestra el desconocimiento real que tiene el alumnado sobre esta competencia. Además, este segundo test tuvo una menor respuesta, pues de las dieciséis personas que conforman el grupo, tan solo doce lo contestaron y mediante el análisis del mismo, podemos afirmar que el grupo carece de esta competencia de trabajo en equipo.

La respuesta al *pretest* ha sido asincrónica (es decir, se ha producido en diferentes fechas, entre el 5 y el 10 de mayo, en pleno confinamiento por el estado de alarma decretado a consecuencia de la pandemia de COVID19) y relativamente rápida (once estudiantes contestaron en los tres primeros días, lo cual, insistimos, parece indicar una buena predisposición del alumnado a colaborar con el profesor de prácticas. Lógico, si lo relacionamos con los datos iniciales que obtuvimos en el primer periodo de prácticas donde el que el 100% del alumnado manifestaba que *le gustaría* que un profesor de prácticas les diera una clase teórica sobre Diagnósticos y Procedimientos.

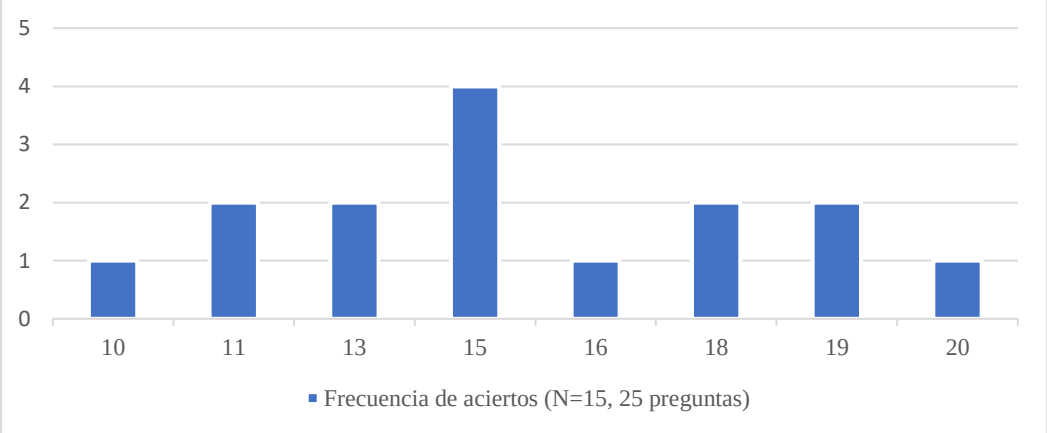
En cuanto a la evaluación inicial de los conocimientos de la unidad, en el gráfico siguiente (*Figura* 4) podemos observar que, en general, el grupo carece de unos conocimientos previos suficientes de los contenidos teóricos correspondientes a la U.T.6, donde la media de puntuaciones del grupo es 15,2 puntos sobre 25 y la moda y la mediana

978-84-1377-174-8

coinciden en el mismo valor: 15 puntos. Por lo tanto, esperamos un incremento de aprendizaje de estos contenidos tras el desarrollo de nuestra intervención.

Figura 4.

Resultados del pretest. Elaboración propia.



En cuanto a los contenidos más *flojos* (correspondientes a aquellas parcelas donde habría que explicar más detenidamente dichos contenidos), el grupo falló más frecuentemente en las siguientes preguntas: *Los ligamentos*, acertaron 7 de 15; *El cartílago* (6/15), *El primer dedo es*: (7/15), *¿cuándo se considera que* (una herida abierta) *está infectada?* (6 / 15.), *esguince* (5 / 15), *herida contusa* (6 / 15), *quemaduras graves* (2 / 15); *cicatrización por primera intención* (7 / 15) y *Cierre directo o sutura de la herida* (1 / 15). En suma, los resultados de la evaluación inicial realizada mediante el pretest indican una buena predisposición del alumnado a colaborar con el profesor de prácticas, por la rápida respuesta (inmediata, en un 60% de los casos).

La evaluación formativa permite a cada estudiante que exponga brevemente los contenidos que ha adquirido y las dudas surjan, mediante los *one minute tests*, enlazados al formulario Google correspondiente a través de código QR.

Al final de la última sesión, se solicitó a cada estudiante que realizara como tareas de refuerzo, los puzles *divertidos* para mejorar el aprendizaje significativo mediante imágenes descompuestas en piezas mediante la aplicación *Jissaw puzles*, así como unos puzles *serios* grupales, para mejorar la competencia del trabajo en equipo, y alcanzar la docencia práctica sobre procedimientos relacionados con los contenidos y los resultados de aprendizaje de la unidad de trabajo, explicando diversos supuestos prácticos sobre codificación de los diagnósticos y procedimientos relativos a lesiones y traumatismos, como ejemplo y refuerzo de lo aprendido; para finalmente, obtener una evaluación

978-84-1377-174-8

sumativa de los contenidos teóricos de la U.T.6, a través de un *postest online*, que se realizó de forma sincrónica para cada estudiante.

4. DISCUSIÓN

Debido a las circunstancias especiales provocadas por la declaración del estado de alarma y el subsiguiente confinamiento, el aula se ha trasladado de la noche a la mañana a *la nube*, mediante la implantación de estrategias digitales que alguno ya se tomaba en serio antes. Así, Pérez Gómez (2013) argüía que

la educación no puede ser ajena a la era digital actual a la que pertenecen los estudiantes de hoy en día, donde *hay mucho de no-escuela* en el horario escolar y hay mucho de escuela en el espacio y tiempo posterior al horario escolar. (p. 70).

Ya está consumada, como por arte de magia, la gran revolución que pide ahora el proyecto de la LOMLOE, con la propuesta de modificación del número 3 del artículo 111 Bis, la cual impone una verdadera revolución digital (Proyecto LOMLOE, 2020): ya estamos todos impartiendo y recibiendo docencia *online.*

Hay que recalcar que el Sistema educativo actual se ha modificado en España, introduciendo nuevas TD con el propósito de motivar al alumnado. A través de la metodología que proponíamos en un primer momento, pretendíamos reforzar las habilidades de trabajo en equipo del alumnado de FP de *DAS*, mediante técnicas efectivas en el crecimiento de la autoestima y el desarrollo de aprendizaje colaborativo, para las que el docente debe tener un conocimiento práctico suficiente de las *TD*. Baltodano Enríquez (2016) afirma que: "la formación docente y los procesos de capacitación son fundamentales para garantizar el éxito en proyectos pedagógicos que incorporan las TD como herramientas de aprendizaje" (p.73). Finalmente, al término de la unidad, se realizará un examen final (*POSTEST*), como *evaluación sumativa,* con el mismo instrumento PRETEST, a excepción de la pregunta sobre la competencia de trabajo en equipo, que ahora versará sobre si cada estudiante ha percibido como positivas para la adquisición de la competencia de trabajo en equipo, las actividades cooperativas de *PUZLE "*serio".

En estos meses nos hemos convertido todos en *competentes digitales* a la fuerza, como señalamos en párrafos anteriores. Pérez Gómez (2015) ya lo veía venir: "los docentes en la era digital somos más necesarios que nunca, […] para ayudar a aprender, a construir el propio conocimiento, a autorregular el propio aprendizaje" (párr. final).

978-84-1377-174-8

Viñals y Cuenca (2016) recogían el guante, acerca de las TD y las conexiones del nuevo contexto digital:

> La manera de aprender ha cambiado y, por ende, la forma de enseñar. El conocimiento está en red y el profesorado debe ser quien acompañe al alumnado en su proceso de aprendizaje. La tecnología por sí sola no guía; por ello, la labor del docente es hoy más importante que nunca. (p.103).

Es por ello, que ya en el diseño primero de mi intervención, hacíamos algunos guiños a la TD, en su planificación. Ahora, esta nueva propuesta adaptada, creemos, tiene un profundo calado en cuanto al obligado uso del *e-learning* y la docencia en línea (incluso la evaluación en línea, como veremos); y, sobre todo, una nueva realidad: el *loco docere.* La exposición de los contenidos a través de videoclases, al final de cada una de ellas se permite a cada estudiante que exponga brevemente los contenidos que ha adquirido y las dudas que le hayan surgido, mediante los *one minute tests*, y en la última sesión, se emplaza a la realización de unos puzles "*divertidos"* para mejorar el aprendizaje significativo, mediante imágenes descompuestas en piezas mediante la aplicación *Jissaw puzles*, así como unos puzles *serios* grupales, como actividad de refuerzo, que inciden no solo en la competencia del trabajo en equipo, sino también en la docencia práctica, explicando diversos supuestos prácticos sobre codificación de los diagnósticos y procedimientos relacionados con las lesiones y traumatismos, como ejemplo y refuerzo de lo aprendido, para finalmente, obtener una evaluación sumativa de los contenidos teóricos de la U.T.6, a través de un *postest online*, que se realizará de forma sincrónica para cada estudiante.

Los resultados de la evaluación inicial realizada mediante el pretest parecen indicar una buena predisposición del alumnado a colaborar con el profesor de prácticas, por la rápida respuesta (inmediata, en un 60% de los casos). El análisis de los datos obtenidos mediante el *pretest* de evaluación inicial indica que el conocimiento de los contenidos teóricos de la U.T. 6 es bajo, en general, con carácter previo a impartirlos, por lo que el resultado esperado de la intervención, en términos de consecución de resultados de aprendizaje es bueno.

5. CONCLUSIONES

En nuestra opinion, los problemas generales deben abordarse desde un planteamiento general y centralizado. De ahora en adelante, debemos tener la capacidad de planificar

978-84-1377-174-8

los escenarios de aprendizaje de forma flexible, sincrónicos y asincrónicos, presenciales, semipresenciales y virtuales e interactivos, de tal forma que pueda residenciarse en la web tanto los contenidos (estructurados. pero flexibles), como las evaluaciones del alumnado, e incluso la evaluación del desempeño docente, que propicie un aprendizaje colaborativo de presencialidad incierta, y diferida según se necesite, centrada en la calidad del proceso de comunicación de enseñanza/aprendizaje. Esta nueva forma de enseñar viene para quedarse. El e-learning se ha impuesto para siempre.

REFERENCIAS

Baltodano Enríquez, M. (2016). Promoción del trabajo colaborativo mediante la integración de las tecnologías digitales en el contexto escolar. *Innovaciones educativas, 25*(25), 65-75.

España. Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. B.O.E. Núm. 67, de 14 de marzo.

Geuna S., y Giacobini-Robeccchi, M.G. (2002). The Use of Brainstorming for Teaching Human Anatomy. *The Anatomical Record (New Anat.) 269*. 214–216.

Legaz Pérez, I., Gutiérrez González, L., Luna Maldonado, A. (2017). Brainstorming como recurso docente para desarrollar competencia investigadora. *Revista Ibero-americana de Educação, 74*(1), 133-148.

Mena, E. Gómez V. y Fernández, M. (2019). La gamificación en el aula: análisis de una experiencia en el grado de educación infantil. En María del Carmen Pérez-Fuentes (Ed.). *Innovación docente e investigación en educación. (Cap. 40), Madrid:* DYKINSON, S.L. (pp. 461-470).

Pérez Gómez, Á. I. (2013). Educarse en la era digital: Adelanto del nuevo libro de Ángel Pérez Gómez. *Sinéctica*, *40*, 01-26. Recuperado de https://n9.cl/np76

Pérez Gómez, Á. I. (2015). Aprender a pensar para poder elegir. La urgencia de una nueva pedagogía. En Gimeno Sacristán (coord.). *Los contenidos, una reflexión necesaria (Cap. 6),* Madrid: Ediciones Morata, S. L. ProQuest Ebook Central. Recuperado de https://n9.cl/hukvv

Sanz de Acedo Lizarraga, M., y Sanz de Acedo Baquedano, M. (2007). Creatividad individual y grupal en la educación. Pamplona: EUNSA.

978-84-1377-174-8

Viñals Blanco, A. y Cuenca Amigo, J. (2016). El rol del docente en la era digital. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 86(2), 103-114. Recuperado de https://n9.cl/l6uxz

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 25
ANÁLISIS DE SENTIMIENTOS APLICADO A LA EVALUACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIA: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN

Cristian Molla-Esparza, Laura Badenes-Ribera, Natalia Gandía-Carbonell y Matías Denis-Cácaro

1. INTRODUCCIÓN

La evaluación docente universitaria (EDU en adelante) es una práctica ampliamente extendida en casi cualquier sistema educativo, orientada a la mejora del propio sistema en general y del proceso de enseñanza-aprendizaje en particular (PEA en adelante) (Cuevas y Moreno-Olivos, 2016). En este sentido, la EDU es un procedimiento complejo que debe ejecutarse dando respuesta a cinco cuestiones fundamentales relativas a aquello que se pretende evaluar (¿qué?), su propósito (¿para qué?), su forma de proceder (¿cómo?), su dimensión temporal (¿cuándo?), y sus agentes (¿quién o quiénes?). La respuesta a cada uno de estos interrogantes constituye un sinnúmero de modelos de evaluación vigentes en el mundo contemporáneo. No obstante, como apuntan Cuevas y Moreno-Olivos (2016), las estrategias de evaluación docente no siempre son capaces de ayudar al profesorado a mejorar el PEA.

Una comprensión holística de este proceso debe reconocer, y poner en valor, la dimensión emocional del alumnado como factor influyente dentro del PEA. En el ámbito educativo ha sido ampliamente demostrado cómo el *burnout académico* (o desgaste académico), definido como estado mental persistente, negativo, relacionado con actividades académicas y caracterizado por el agotamiento emocional, distrés y poca motivación, incide en el funcionamiento académico de los estudiantes en cuanto a sus capacidades de atención, concentración, resolución de problemas o rendimiento académico (Caballero et al., 2010; Palacio et al., 2011). En el estudio realizado por González-Ramírez y Landero (2007), por ejemplo, el cansancio emocional del alumnado universitario influía negativamente en las expectativas de acabar sus estudios con éxito. Otros trabajos han demostrado que estados emocionales negativos (p.ej. agotamiento, cinismo, despersonalización, sentimiento de incompetencia) también se relacionan negativamente con el rendimiento o el logro académico (p.ej. Bresó et al., 2011; May et

978-84-1377-174-8

al., 2015; Schaufeli y Salanova, 2007). En contrapartida, otros estudios han demostrado que la emocionalidad positiva (p.ej. sentir disfrute, orgullo o esperanza) promueven una mayor implicación por parte de los estudiantes, la adquisición de estrategias de autocontrol del aprendizaje, así como un mejor rendimiento académico (p.ej. Paoloni, 2014; Pekrun et al., 2002). Asimismo, en el estudio realizado por Oriol-Granado y colaboradores, se confirmó que "las emociones académicas experimentadas y el apoyo a la autonomía del profesorado activan recursos cognitivos como la autoeficacia y el compromiso académico" (2017, p. 49).

Al respecto, cabe destacar que gran parte de la literatura empírica encargada del diseño e implementación de instrumentos o propuestas para la EDU está caracterizada por utilizar diseños de investigación de corte transversal y recurrir a instrumentos de autoinforme como métodos de recogida de informaciones (Castro et al., 2020). Lo mismo ocurre en las investigaciones encargadas de estudiar la emocionalidad de los estudiantes en relación con variables académicas en el contexto universitario: estudios transversales y mediante cuestionarios. Ambas cuestiones metodológicas presentan ventajas y limitaciones, pero en lo que sí parece haber cierto consenso es en que la EDU debe llevarse a cabo utilizando diferentes estrategias y no solo una, como es habitual (Carlos Guzmán, 2016; Jornet et al., 2012). Nuevas líneas de investigación deben abordar ambas características con el estudio de la evolución de la emocionalidad -o satisfacción- a lo largo del tiempo, a través de la utilización de estrategias continuas de recolección de datos, que además permitan evaluar de forma rápida y completa la emocionalidad del estudiantado sobre asuntos tan relevantes como la actuación docente y los contenidos recibidos en el aula.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo implementar técnicas de minería de textos - o clasificación de sentimientos - aplicadas en el ejercicio de la evaluación docente en el contexto universitario. Específicamente, este estudio pretende analizar las opiniones y sentimientos (o carga emocional) del estudiantado universitario, hacia el contenido curricular y actuación docente, durante el transcurso de una sesión completa de clase, utilizando el entorno digital y tecnologías de procesamiento de lenguaje natural. Para ello se aprovechan los datos procedentes de una experiencia de evaluación en la que se implementó un sistema de Evaluación Ecológica Momentánea (EEM) y se registró el interés del estudiantado durante un periodo regular de clase. En el presente trabajo se incorpora una aportación diferencial en el campo de la EDU: el análisis

978-84-1377-174-8

pormenorizado de la carga emocional (análisis polarizado de sentimientos: N+, N, NEU, P, P+) y del contenido de las valoraciones, a lo largo del tiempo.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

En la presente experiencia de evaluación participaron un total de 41 alumnos (74% hombres y 26% mujeres), con edades que oscilaban entre los 19 y 47 años de edad, estudiantes de la asignatura de "Iniciación a la Investigación en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte" del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CCAFE) de la Universidad de Valencia (UVEG).

2.2. Procedimiento

La experiencia se llevó a cabo durante una sesión completa de clase. El contenido curricular que se impartió durante la sesión se presenta en la Tabla 1. Antes de comenzar la sesión, el docente proporcionó a los participantes una serie de instrucciones con el propósito de implementar adecuadamente el sistema de evaluación diseñado. Concretamente, el profesor solicitó a los estudiantes que, a) a través de la red social Twitter, b) publicaran Tweets de hasta 280 caracteres, junto con el hashtag #UVCAFEONTINI, c) manifestando libremente juicios de valor, d) sobre el contenido impartido en la asignatura y/o la actuación docente, e) en cualquier momento temporal comprendido entre las 11:00 am y las 15:00 pm.

Tabla 1

Contenido curricular

Contenido	Hora de inicio
Investigación Científica: fundamentos	11:05
Concepto de Ciencia	12:40
Investigación Científica y características del conocimiento científico	13:20
El método científico	13:45

Nota. Adaptado de "Evaluación Ecológica Momentánea (EEM) del interés del estudiantado universitario mediante el uso del smartphone", de Molla-Esparza, C., y Badenes, L., 2019, p. 47, En M. del C. Pérez-Fuentes (Ed.) *Innovación docente e Investigación en Educación*, Madrid, España: Dykingson S.L.

978-84-1377-174-8

2.2.1. Monitorización de informaciones

Las informaciones sin procesar (*Raw data*) se monitorizaron utilizando una aplicación móvil propia (app) enlazada con la Interfaz de Programación de Aplicaciones (API) de Twitter. Se extrajeron todos los Tweets publicados con el hashtag #UVCAFEONTINI durante el periodo temporal citado anteriormente. Las informaciones registradas fueron: a) el número de identificación de usuario (Tweet ID), b) fecha y hora de publicación del Tweet, c) nombre o alias del usuario, d) contenido del Tweet, e) y todos los hashtags utilizados. Los Tweets y sus metadatos se almacenaron en el repositorio local del programa utilizado. El procedimiento completo de esta experiencia puede consultarse en Molla-Esparza y Badenes-Ribera (2019).

2.3. Análisis

Los análisis se realizaron utilizando el programa Rapidminer (versión 9.7), utilizando la extensión MeaningCloud como clasificador. Análisis adicionales fueron realizados utilizando KH Coder versión 3.01.

En primer lugar, se aplicaron técnicas de preprocesamiento de texto para convertir la información textual en lenguaje natural útil para minería de textos. En segundo lugar, se llevó a cabo una clasificación de los Tweets (*Text classification*) mediante el modelo *Social Media*, así como una extracción de los tópicos o elementos latentes (*Topic extraction)* a través de técnicas de procesamiento del lenguaje natural, análisis morfológicos, sintácticos y semánticos. Por último, se realizó un análisis de sentimientos, identificando las polaridades a nivel de enunciado. Para tal fin el sistema generó un árbol sintáctico-semántico a través del cual se distribuyeron los valores de polaridad, combinando valores léxico-morfológicos, positivo-negativos, para determinar la polaridad del Tweet y la global del texto (Darliansyah et al., 2019). Las polaridades pueden variar de -1 a 1 y ser clasificadas como: P + (muy positivo), P (positivo), NEU (neutral), N (negativo) y N + (muy negativo) y NP (no polarizado). Estas polaridades determinaron el sentimiento expresado en los Tweets.

3. RESULTADOS

La Tabla 2 resume la clasificación taxonómica del conjunto de dominios (Tweets) publicados por los estudiantes entre las 11:00 am y las 15:00 pm. Una mayoría de los

978-84-1377-174-8

Tweets fueron clasificados como pertenecientes (o relativos) a las áreas de "Educación" (59.70%) y Ciencia y Tecnología (20.90%). En menor proporción estuvieron relacionados con el área de "Deporte" y "Salud" (7.47%). En cuanto a tópicos, o elementos de información relevante en los dominios (Tweets), destaca la clasificación secuenciada como "Top > Sociedad > Educación" (67.07%), "Top > Sociedad > Encuestas estadísticas" (59.22%) y "Top > Deporte" (32.64%). Un porcentaje menor fue etiquetado con la secuencia "Top > Ciencias Sociales" (10.44%) y "Top > Ciencias de la vida > Medicina" (9%).

Tabla 2.

Clasificación de los dominios (Tweets)

Texto	Clasificación del texto
Ciencia y tecnología	20.90%
Educación	59.70%
Deporte	4.48%
Salud	2.99%
Otros	11.93%
Tópico	Clasificación del tópico
Top> Sociedad> Educación	67.07%
Top > Ciencias Sociales |	10.44%
Top > Sociedad> Encuestas estadísticas	59.22%
Top > Tecnología> Computación	8.56%
Top > Ciencias de la vida> Medicina	9%
Top > Sociedad> Medios digitales	5.37%
Top > Deporte	32.64%

Nota. Clasificación entre Tweets única y mutuamente excluyente.

En cuanto a la carga emocional de las valoraciones emitidas, un 75.49%, fueron clasificadas como Positivas (P) (58.82%) o Muy Positivas (P+) (16.67%). Únicamente un 7.84% fueron Negativas (N) y no se encontraron descripciones calificadas como Muy Negativas (N+) (ver Figura 1). En general, la precisión en las estimaciones de polaridad fue alta (IC: 82-100, X = 94.9). La mayoría de las descripciones poseían marcas de subjetividad (91.16%), no poseían marcas de expresión irónicas (99.02%) y presentaban concordancia entre las cargas emocionales detectadas en el dominio (o acuerdo) (58.82%) (ver Tabla 3).

978-84-1377-174-8

Tabla 3

Resultados y características de la carga emocional de los Tweets

Característica	Valor	
Franja horaria	11:07:38 am a 14:57:18 pm	
Polaridad	NONE	.98%
	NEU	15.69%
	N+	0%
	N	7.84%
	P	58.82%
	P+	16.67%
Confianza de las estimaciones	Min = 82	
	Max = 100	
	Media = 94.892	
Acuerdo	Acuerdo = 58.82%	
	Desacuerdo = 41.18%	
Subjetividad	Objetivo = 8.84%	
	Subjetivo = 91.16%	
Ironía	Irónico = .08%	
	No irónico = 99.02%	

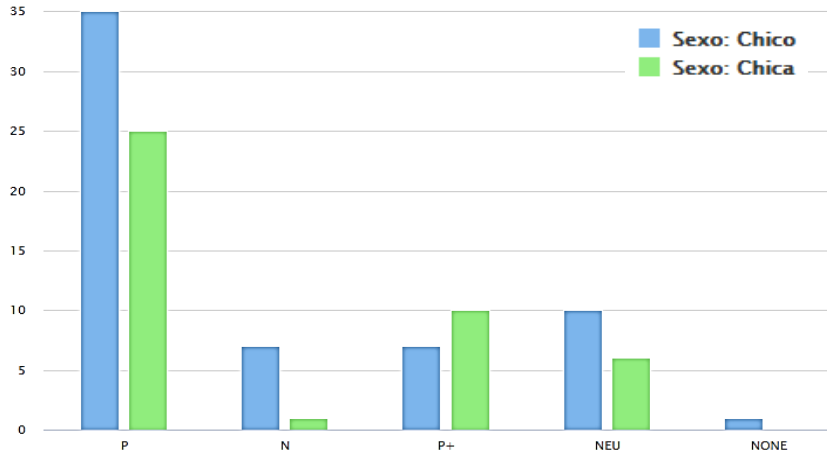
Nota. NONE = No clasificado, NEU = Neutro, N+ = Muy Negativo, N = Negativo, P = Positivo, P+ = Muy Positivo

Se clasificaron una mayor proporción de valoraciones de usuarios autoidentificados como chicos (58.82%). Así mismo, una mayor proporción de valoraciones con carga emocional Positiva (P), Neutra (NEU) y Negativa (N) fue publicadas por chicos, mientras que las chicas publicaron una mayor proporción de valoraciones Muy Positivas (P+). Los Tweets publicados por los chicos fueron los que mayores niveles tanto de acuerdo (60% chicos, 40% chicas) como de desacuerdo (57% chicos y 43% chicas) mostraron. La misma tendencia se observó en cuanto a marcas de subjetividad: 56% marcas de subjetividad en valoraciones emitidas por los chicos (versus 52% de las chicas).

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Distribución de la carga emocional por sexo del usuario.

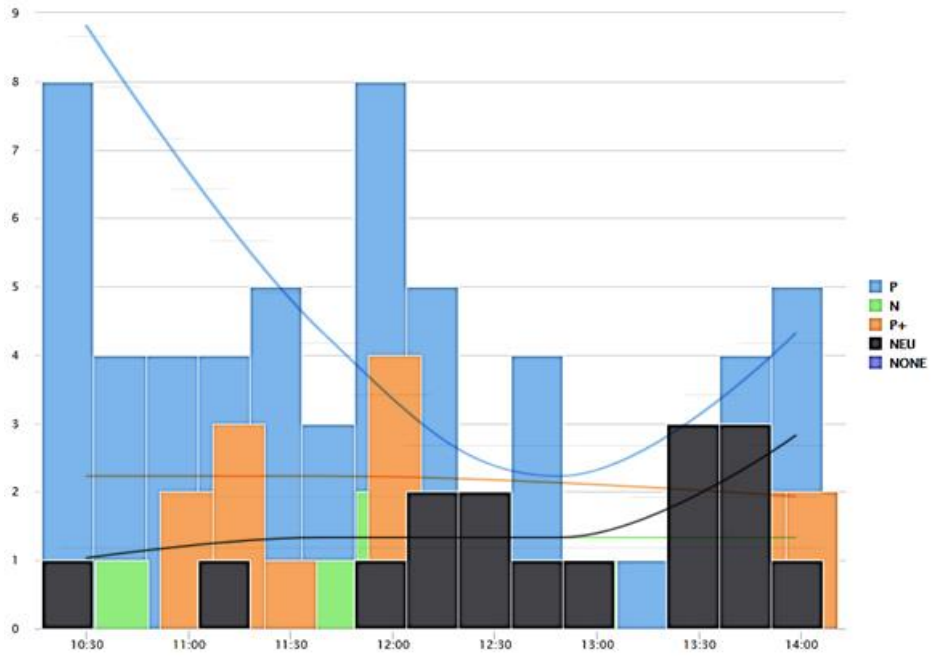


La Figura 2 representa la distribución horaria de la carga emocional manifestada por los estudiantes mediante Tweets, en intervalos de treinta minutos. Durante los primeros 90 minutos de clase, coincidiendo con el contenido curricular "1. Investigación científica: fundamentos", se emitieron el 68% del total de valoraciones Positivas (P) y el 59% del total de las valoraciones Muy Positivas (P+). A continuación, el contenido "1.1. Concepto de Ciencia", que ocupó los siguientes 90 minutos de clase, concentra el 50% de las valoraciones Negativas (N), el 44% de las valoraciones Neutras (NEU) y el 8% de las valoraciones Positivas (P). La franja temporal que ocupó la enseñanza del contenido "1.2. Investigación Científica y características del conocimiento científico" queda predominantemente caracterizada por una carga emocional Neutra (NEU) (38%). El último periodo de clase, y último contenido impartido, "1.3. El método científico", se publicaron valoraciones predominantemente Muy Positivas (P+) (24%), Positivas (P) (15%), y Neutras (NEU) (15%).

978-84-1377-174-8

Figura 2.

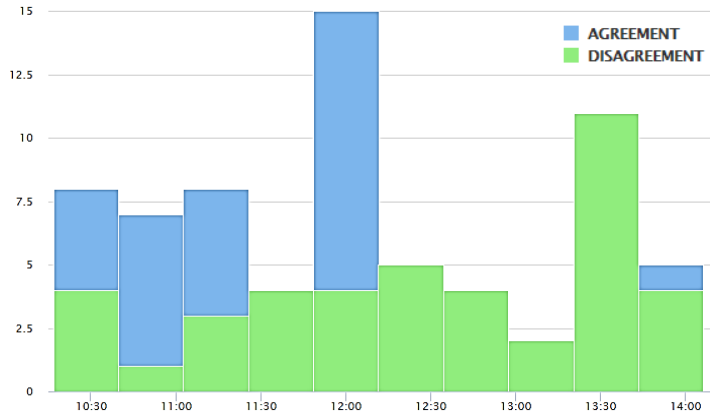
Distribución de la carga emocional de los Tweets durante la sesión.



Paralelamente, en las Figuras 3 y 4 puede observarse que las franjas temporales en donde predominan cargas emocionales positivas están caracterizadas por marcas de conformidad (concordancia entre las cargas emocionales detectadas a lo largo del dominio) y también por una marcada subjetividad. Por el contrario, aquellos espacios temporales donde prevalecen cargas emocionales neutras o negativas están caracterizadas por marcas de disconformidad (o desacuerdo) y cierta objetividad.

Figura 3.

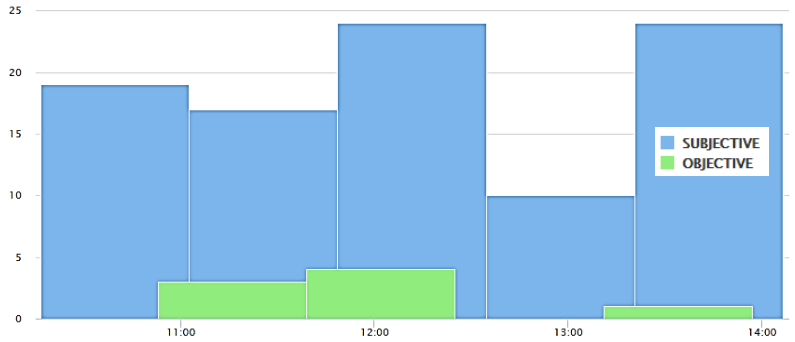
Distribución temporal de las expresiones de acuerdo y desacuerdo.



978-84-1377-174-8

Figura 4.

Distribución temporal de las expresiones de subjetividad y objetividad.



4. DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación se llevó a cabo un análisis de sentimientos aplicado en el ejercicio de la evaluación docente universitaria. El propósito del estudio fue analizar la carga emocional de las valoraciones emitidas por los estudiantes sobre el contenido curricular y actuación docente impartidos durante una sesión de clase. El entorno digital y la aplicación de técnicas de procesamiento de lenguaje natural se utilizaron como estrategias novedosas en este ámbito, para conocer la dimensión emocional del alumnado en el aula.

En general, los resultados de este estudio revelaron que los juicios emitidos por los estudiantes durante la sesión tuvieron una carga emocional positiva o muy positiva, caracterizados por marcas de subjetividad, expresiones no irónicas y concordancia en la carga emocional expresada en las descripciones. El análisis de la carga emocional ha permitido identificar connotaciones positivas y negativas en las valoraciones de los estudiantes respecto del contenido y actuación docente recibidos en una clase. En nuestro caso particular, los hallazgos han permitido identificar cómo los contenidos “1. I. C. fundamentos”, “1.2. I. C: características del conocimiento científico” y “1.3. El método científico”, son los que ocuparon la mayor proporción de valoraciones con cargas positivas o muy positivas, mientras que “1.1. Concepto de Ciencia” fue el contenido que recibió mayores juicios con cargas emocionales neutras o negativas. Cabe señalar que estos resultados son consistentes con los hallazgos reportados por Molla-Esparza y Badenes-Ribera (2019) sobre el interés del estudiantado universitario a través de esta misma experiencia de evaluación.

978-84-1377-174-8

El impacto que la tecnología tiene actualmente en el contexto educativo, la enorme cantidad de informaciones derivadas de los medios digitales y el gran avance en técnicas de análisis para la gestión de grandes volúmenes de información estructurada y no estructurada, hacen de la minería de textos y el análisis de sentimientos estrategias que permiten renovar prácticas como la evaluación docente universitaria. Tener constancia sobre las opiniones referidas a lo anterior, es actualmente de vital importancia para la figura docente. Esta información permite al profesor mantener o reformular aspectos tales como la programación didáctica, presentaciones, dinámicas, actividades o ritmos de clase. Además, estos datos son informaciones que podrían predecir la efectividad de determinados procesos de enseñanza-aprendizaje.

Esta experiencia de evaluación no está exenta de limitaciones. En primer lugar, la monitorización y análisis de las informaciones, por su naturaleza, no garantiza el anonimato de los participantes, pues es requerido una identificación en forma de nombre de usuario. En segundo lugar, y como consecuencia de lo anterior, los resultados podrían estar sujetos a un efecto de deseabilidad social. El alumnado podría sentirse sujeto a la necesidad de publicar valoraciones positivas por miedo a consecuencias negativas o algún tipo de represalia por parte del profesor. En tercer lugar, los hallazgos de este estudio no son representativos ni generalizables a otros escenarios potenciales. Por último, cabe señalar que las estrategias implementadas para el análisis de sentimientos todavía no realizan clasificaciones con altos niveles de precisión. Sin embargo, las técnicas de procesamiento del leguaje natural pueden servir como complemento a la investigación tradicional realizada fundamentalmente a través de encuestas.

5. CONCLUSIONES

En este estudio se han aplicado técnicas de clasificación de sentimientos aplicadas en el ejercicio de la evaluación docente universitaria. Los resultados de esta investigación han permitido identificar la carga emocional de los estudiantes en las valoraciones emitidas durante el transcurso de una sesión de clase. El conjunto de informaciones reportadas en este estudio permite al profesorado realizar un diagnóstico del estado emocional del estudiantado en cada momento y repensar cuestiones didácticas que afectan directa e indirectamente a su rendimiento.

978-84-1377-174-8

REFERENCIAS

Bresó, E., Schaufeli, W. B., y Salanova, M. (2011). Can a self-efficacy-based intervention decrease burnout, increase engagement, and enhance performance? A quasi-experimental study. *Higher Education*, *61*, 339–355. https://doi.org/10.1007/s10734-010-9334-6

Caballero, C. C., Heredich, C., Palacio, J. E., y Cecilia, C. (2010). El burnout académico: delimitación del síndrome y factores asociados con su aparición. *Revista Latininoamericana de Psicologia*, *42*(1), 131–146. https://doi.org/ISSN 0120-0534

Carlos Guzmán, J. (2016). ¿Qué y cómo evaluar el desempeño docente? Una propuesta basada en los factores que favorecen el aprendizaje. *Propósitos y Representaciones*, *4*(2), 285–358. https://doi.org/10.20511/pyr2016.v4n2.124

Castro, M., Navarro, E., y Blanco-Blanco, Á. (2020). La calidad de la docencia percibida por el alumnado y el profesorado universitarios: análisis de la dimensionalidad de un cuestionario de evaluación docente. *Educación XXI*, *23*(2), 41–65. https://doi.org/10.5944/educXX1.25711

Cuevas, Y., y Moreno-Olivos, T. (2016). Políticas de evaluación docente de la OCDE: Un acercamiento a la experiencia en la educación básica mexicana. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, *24*(120), 1–24. https://doi.org/10.1787/9789264047839-zh

Darliansyah, A., Wandabwa, H. M., Naeem, M. A., Mirza, F., y Pears, R. (2019). Long-Term Trends in Public Sentiment in Indian Demonetisation Policy. In I. Bajwa, F. Kamareddine, y A. Costa (Eds.), *Communications in Computer and Information Science* (pp. 65–75). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-6052-7_6

González-Ramírez, M. T., y Landero, R. (2007). Escala de cansancio emocional (ECE) para estudiantes universitarios: propiedades psicométricas en una muestra de México. *Anales de Psicología*, *23*(2), 133–140. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=167/16723211

Jornet, J. M., González-Such, J., y Bakieva, M. (2012). Los resultados de aprendizaje como indicador para la evaluación de la calidad de la docencia universitaria. Reflexiones metodológicas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, *5*(2), 100–115. http://www.rinace.net/riee/numeros/vol5-num2/art6.pdf

978-84-1377-174-8

May, R. W., Bauer, K. N., y Fincham, F. D. (2015). School burnout: Diminished academic and cognitive performance. *Learning and Individual Differences*, *42*, 126–131. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.07.015

Molla-Esparza, C., y Badenes, L. (2019). Evaluación Ecológica Momentánea (EEM) del interés del estudiantado universitario mediante el uso del smartphone. In M. del C. Pérez-Fuentes (Ed.), *Innovación docente e Investigación en Educación* (1a ed., pp. 45–56). Dykingson S.L.

Oriol-Granado, X., Mendoza-Lira, M., Covarrubias-Apablaza, C. G., y Molina-López, V. M. (2017). Emociones positivas, apoyo a la autonomía y rendimiento de estudiantes universitarios: el papel mediador del compromiso académico y la autoeficacia. *Revista de Psicodidactica*, *22*(1), 45–53. https://doi.org/10.1016/S1136-1034(17)30043-6

Palacio, J. E., Caballero-Dominguez, C. C., González-Gutierrez, O., Gravini, M., y Contreras, K. P. (2011). Relación del burnout y las estrategias de afrontamiento con el promedio académico en estudiantes universitarios. *Universitas Psychologica*, *22*(2), 535–544. https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy11-2.rbea

Paoloni, P. V. R. (2014). Emociones en contextos académicos. Perspectivas teóricas e implicaciones para la práctica educativa en la universidad. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, *12*(3), 567–596. https://doi.org/10.14204/ejrep.34.14082

Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., y Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist*, *37*(2), 91–105. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702_4

Schaufeli, W. B., y Salanova, M. (2007). Efficacy or inefficacy, that's the question: Burnout and work engagement, and their relationships with efficacy beliefs. *Anxiety, Stress and Coping*, *20*, 177–196. https://doi.org/10.1080/10615800701217878

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 26
TEACHING ENGLISH INFORMAL LANGUAGE THROUGH THE SITCOM THE BIG BANG THEORY

María del Mar Casasnovas Ponseti, Lidia Mañoso-Pacheco y Lindsay Ann Palazzi

1. INTRODUCTION

During the last century, crucial changes have occurred which have spurred a rapid evolution of society. Nowadays, technological revolution and globalization play an essential role in people's lives. One of the most impacted social groups is Generation Z, exposed to the audiovisual interface since birth. This fact results in a significant change in how they think and reason as compared to older generations, thus leading educators to adjust their teaching practices accordingly (Roblek, Mesko, Dimovski & Peterlin, 2019).

Given this situation, teachers must now rebrand their lessons. To make the most of these circumstances, it is recommendable to approach classes in a way that appeals to the students' own interests. As today's adolescents are completely absorbed by technologies, teachers have an opportunity to engage them by introducing Information and Communications Technology (ICT) tools in class. Currently, educators have a plethora of means to incorporate technologies into their lesson plans at their fingertips; it could be considered educational malpractice to ignore them (Shabbir & Khan, 2019; Gull, Imra, Yiunas & Afzaal, 2020).

On top of this, the value that electronic media adds to a lesson is paramount. Audiovisual resources enhance the overall pedagogic experience on the grounds that they have proven to upgrade students' linguistic performance. This is especially relevant regarding foreign language teaching and learning (Fjällström, 2010; Nelson, 2016). Languages, far from being mere verbal codes, are vast and exceed lexical limits. When teaching a foreign language, one should also consider the paralinguistic features. A way to implement this notion in a lesson is to employ audiovisuals, exposing pupils to a richer and more complete input of the language.

978-84-1377-174-8

The main objective of the present study is to present a rationale for the English as a foreign language (EFL) community to reflect on the benefits that audiovisual sources have in EFL classes for high school students. Secondly, this paper also aims to underpin the significance of informal language when it comes to authentic language use. In a real communicative act, the informal register is as necessary as the standard variety, since both are indispensable to communicate efficiently with English native speakers.

On this basis, the structure of this paper reflects the manner in which the research was conducted. In the next section, a theoretical framework that gathers information relevant in the field will be first depicted. This chapter focuses on analyzing prior research and examining its conclusions. Based on this information, a methodological proposal is presented in the results and discussion section. In that section, we will also establish a link between the methodological proposal and some of the ideas asserted by scholars in the field of education. Finally, the paper ends with the conclusions, which assess the fulfillment of the objectives set in the investigation.

2. THEORETICAL FRAMEWORK

There is extensive evidence that teaching foreign languages through multimedia means has an efficacious impact on students' learning process, more so than traditional teaching, including face-to-face lectures. Vyas (2013) conducted a study in which she compared both ways of teaching, and reached the following conclusions: video-based lessons have a high pedagogical value, in that the learners who had been taught using videos improved significantly in the four skills, in particular, grammar, vocabulary, textual coherence and oral fluency. In addition, the group of students that participated in the video-based lessons largely outperformed those who had been taught using strictly printed materials in delivering oral presentations.

Moreover, EFL teachers themselves can notice the positive outcomes of watching movies and streaming media in its original version, on foreign language learning (FLL) without the need for conducting an experiment. Teachers interviewed by Fjallström (2012) claimed that videos are a good way to listen to spoken English and advancing both receptive and communicative skills. Besides, they also affirmed that films can help acquire cultural literacy and give food for thought.

From the students' point of view, Xhemaili (2013) reported that pupils felt that movie watching creates an easy-going and relaxing atmosphere in class. Additionally, they

978-84-1377-174-8

suggested that films are motivating, especially if they are comedy movies that use a lexicon with which the students are familiar. Furthermore, López's (2016) investigation contributes to the idea that technologies prevent students from getting bored when learning grammar. Because this generation is so familiar with ICT including streaming media, López tested her hypothesis; she observed the students' attitudes in a control group (EFL learning through traditional teaching methods) and an experimental group (EFL learning through authentic videos). López concluded that videos enhanced learners' ability to pay attention and that the experimental group attained better marks. Thus, she was able to prove that authentic videos are a means to avoid signs of boredom and apathy towards FLL in the classroom.

Nevertheless, consistency is key in FLL. Webb (2010) asserts that anecdotal watching of films in English has very little effect on the students' lexicon. If by contrast, they are regularly exposed to movies, the outcome of an increased vocabulary will be more successful. Moreover, films can assist further than the simple increase of vocabulary. For example, Stephens (2012) undertook a project in which the pupils' gain of terminology was assessed after they completed exercises while watching a movie. Her conclusions reflect that the students had not only learned new terms, but they had also assimilated how they were to be used in context. Sydorenko (2010) reinforces the utility videos have when it comes to consolidating previously learned words; they are advantageous to both gain new terms and recall those that they had already learned.

On the subject of informal language use, Frumuselu stated that "informal and colloquial vocabulary learning and spoken production are two of the language areas that have been scarcely investigated" (2015:8). Consequently, she reflected on how captioned and subtitled videos could enhance learning the colloquial language. To evaluate how long-term exposure to audiovisuals influences the pupils' skills, Frumuselu tested their lexical understanding before and after they watched several episodes of the situational comedy *Friends* over a period of seven weeks. She concluded that intralingual subtitles, in comparison to translated subtitles, were more helpful for the adolescents to understand informal words and phrases.

Serra (2019) conducted a similar study, in which she intended to prove that audiovisuals are a good means to introduce informal and colloquial language to the English as a Second Language (ESL) classroom. Convinced that nowadays the English courses undervalue the importance of teaching informal language, she aimed to evidence that sitcoms are an advantageous tool to this end. Therefore, she examined how students

978-84-1377-174-8

learned colloquial vocabulary after watching some episodes of *Derry Girls*. The results clearly showed that they were motivated and enjoyed learning English with this method and, moreover, the sitcom indeed helped them absorb new words and expressions. Serra's hypotheses were, therefore, confirmed: TV series increase motivation in class and the pupils' capacity to learn vocabulary; authentic materials are highly recommendable far as they imitate real English; and, last but not least, captions promote the improvement of every language skill.

In addition, Kalra (2017) found similar conclusions. Although the investigator did not concentrate on the acquisition of informal vocabulary, the results she extracted demonstrate that when EFL learners are exposed to films, they are more likely to use informal terminology than those who have been taught with a classic method. On their part, Yanar & Tütüniş (2016) determined that authentic material stimulated the pupils and urged them to use colloquial phrases. Besides, the participants emphasized that they preferred working with authentic materials rather than education-oriented materials created for FLL.

After compiling and analyzing prior literature, we can draw a few conclusions. Firstly, audiovisual input has proven to be extremely useful in improving students' performance in English as a foreign language. Secondly, audiovisual media increases their attention, inspiration and engagement. Finally, sitcoms are a perfect tool to be used in class, given their popularity, authenticity and for being an extraordinary provider of entertainment.

3. METHOD

In pursuit of the established objectives in this study, this investigation presents a proposal of a methodological unit. The final aim is to contribute to the Teaching English as a Foreign Language (TEFL) community, offering a series of five sessions (60 min. each) that base their activities on audiovisual resources. The name of the methodological unit is *Bazinga!* and it is targeted towards a hypothetical group of students whose English level is B1, following the Common European Framework of Reference for Languages. The videos selected for the study have been extracted from the TV show called *The Big Bang Theory* (TBBT). This sitcom is appropriate given the fact that is quite popular among teenagers and it emulates authentic English informal language masterfully.

978-84-1377-174-8

Overall, this methodological proposal has two main objectives: to raise students' awareness of the enormous utility videos have in terms of learning a foreign language, and to reinforce their capacity to take part in authentic dialogues with English natives. To that end, the proposal includes a rather large quantity of informal vocabulary, activities that are focused on comprehension skills (both oral and written) and tasks that give them room to participate and communicate in English, also in both oral and written forms.

Originally, this methodological proposal of five sessions was to be put into practice in a Spanish school during the spring of 2020. However, the SARS-CoV-2 pandemic and its successive lockdown made this impossible. Therefore, the researchers could not assess whether the unit was effective or if the objectives were achieved. For this reason, the nature of this investigation has transitioned to a 'feasible project' to be implemented in the future.

4. RESULTS AND DISCUSSION

As it was above-mentioned, this methodological proposal comprises a series of five sessions, which will be assessed and analyzed below. The first session opens with a brainstorming activity about the series so that the teacher checks to what extent the pupils are acquainted with it. Next, a short opening video is played, introducing some of the principal characters. A series of activities spur from this video clip. First, students watch the video and describe what happened, then they read the script and infer the meaning of the informal words and expressions written in bold. To practice this new vocabulary, students accomplish a task in which they have to read a formal text and underline words that are the formal counterparts of the informal ones learned from the script. Finally, they play the game *Memor*y using the new terminology.

The second session starts with a review of the new vocabulary, after which the teacher explains the theory on phrasal verbs. They watch another scene of TBBT and take notes of the phrasal verbs they hear. Next, they play the well-known game *Find someone who…* using sentences that include more phrasal verbs. After they have discussed the results, pupils hold a debate on a topic related to the video clip called, *Should spoilers be allowed?*

The third session begins with the teacher displaying an image on the screen, and pupils have to guess what is happening in the scene. Then, they watch the whole video and simultaneously complete the spaces in the script. Each blank corresponds to a

978-84-1377-174-8

contracted verb. When the video is over, they discuss what contractions are and practice them with a simple speaking task. This class finishes with the writing of an informal letter using as many informal words and contractions as possible.

At the start of session four, the class sees another video, after which the teacher asks the pupils questions related to the events. Next, they are asked to complete the gaps from the script with colloquialisms. When they have corrected it together, they classify the words as nouns, verbs or any other word category. The following activity involves a text about African social relationships and a related multiple-choice task. Lastly, they discuss in groups how they make new friends and explain past problems they had with friendships or relatives, a topic which directly related to the video clip.

The fifth and final session in the proposal opens with another scene obtained from the same episode used in the previous session. However, before watching it, the teacher asks the class what they can recall from the last video. Next, they watch the video without audio, take a guess of what the problem is, and finally re-watch it with audio. In the scene, there is a character that speaks too formally based on the situation he is in, so the teacher asks the students to reflect on the inappropriateness of his register. After that, they review which contexts are acceptable for formal register use. Ultimately, the classmates maintain conversations in pairs making plans for the weekend as they saw the protagonists do in the video clip.

As may be deduced, throughout this methodological unit EFL learners watch many videos that are exploited from a linguistic point of view. The reason for this is supported by the great majority of researchers. In particular, Vyas (2013) confirms that video-assisted lectures are much more beneficial than lessons in which solely traditional techniques are employed. With her study she demonstrates that students who participate in sessions with rich audiovisual input surpass those who take part in traditional lectures only.

Given the importance of exposing the pupils to realistic input, in the second session of the methodological proposal, the grammar explanation about phrasal verbs is directly connected to the scene they watch immediately after. The added value of this task is that pupils are given the chance to identify the grammar content in an authentic context. This is of special utility, since connecting the theory learned in class with a pragmatic situation allows them to realize how convenient it is to learn that specific content.

Another link between the unit proposal and the previous investigations can be observed in the fifth session. The last task programmed in this session requires the

978-84-1377-174-8

students to hold a conversation in pairs. In accordance with Numadate (2015), if EFL learners are exposed to videos that include a great amount of frequently used words in English, they will be able to use them, including idioms and slang, more naturally in oral discussions. Hence, pupils are in this activity expected to utilize a substantial quantity of informal terms and expressions learned over the course of the five sessions.

5. CONCLUSIONS

As stated in the introduction, one of the principal objectives of this paper is to outline the reasons why ICT, especially audiovisual tools, are beneficial to EFL learners. The authors have considered it opportune to consider two perspectives: the theoretical and the practical. The theoretical aspect, comprehended in the theoretical framework, renders a considerable amount of evidence that supports the idea that audiovisual resources are certainly an advantageous instrument to make use of in class. Besides, the practical viewpoint, included in the results and discussion section, focuses on the design of a methodological unit proposal that brings the collected data into practice.

As all the sessions developed in the proposal entail the use of several videos from *The Big Bang Theory*, the aim is, undoubtedly, to encourage the introduction of video watching in the EFL class. Therefore, it can be confirmed that this objective has been achieved. The review and examination of existing research and the elaboration of the subsequent methodological unit that implements the theory can be considered the accomplishment of the main target.

Moreover, the paper also justifies the importance that the English informal register has when learning the language. When learning a foreign language, one needs to be equally competent in the standard variety, or vernacular, and the formal register. Furthermore, EFL learners need to be able to identify the cultural context in order to determine which register would be considered appropriate. In most day-to-day situations, an informal register is required. For this reason, this methodological proposal includes more colloquial words and expressions in the EFL classroom and emphasizes the practicality of being familiar with this register.

As an outcome of learning English, the pupils aspire to use the language outside the classroom. However, if they are never exposed to authentic English, it is highly unlikely that they will communicate effectively. Hence, this paper has prioritized that the activities in the methodological proposal are realistic and that students are put in practical situations

978-84-1377-174-8

and prompted to use the language according to the circumstances presented. This is in accordance with the aforementioned idea, if the student is to be capable of using a language in real life, not only does s/he need to dominate the informal variety, but also the communicative acts in which s/he participates. Thus, the second objective of this paper has also been achieved, given that the tasks from the unit mirror situations that are likely to arise and revolve around the accrual informal vocabulary.

REFERENCES

Fjällström, E. (2010). *Film and streaming media as resources in English teaching* (Published Masters Dissertation). Luleå, Sweden: Luleå University of Technology. Retrieved on the 14th September 2020 from http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:1029277

Frumuselu, A. D. (2015). *Subtitled television series inside the EFL classroom: long-term effects upon colloquial language learning and oral production* (Published Doctorate Dissertation). Tarragona: Universitat Rovira i Virgili. Retrieved on the 14th September 2020 from https://www.tdx.cat/handle/10803/378642

Gull, A., Imra, M., Yiunas, M. & Afzaal, M. (2020). A Descriptive Study Of Challenges Faced By English Language Teachers In Integrating Information And Communication Technology (ICT) Tools At Elementary Level In Pakistan. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(8), 290-305.

Kalra, R. (2017). The Effectiveness of Using Films in the EFL Classroom: A Case Study Conducted at an International University in Thailand. *Arab World English Journal*, *8*(3), 289-301.

López, D. (2016). *The use of authentic videos, as a teaching strategy, to lower some boredom signs shown by Intermediate English students at Universidad San Ignacio de Loyola when practicing grammar, in order to improve results* (Published Masters Dissertation). Piura, Perú: Universidad de Piura. Retrieved on the 14th September 2020 from https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/2751

Nelson, D. (2016). Explore the practices and challenges of English teachers in using audio visual aids to teach vocabulary. *International Education & Research Journal*, 2(8), 23-26.

Numadate, J. L. (2015). Teaching audio-visual English to University students: Factors to consider. *Language Teacher*, *39*, 15-18.

978-84-1377-174-8

Roblek, V., Mesko, M., Dimovski, V. & Peterlin, J. (2019). Smart technologies as social innovation and complex social issues of the Z generation. *Kybernetes*, 48(1), 91-107. https://doi.org/10.1108/K-09-2017-0356

Serra, B. P. (2019). *Exploring informal and colloquial language through Netflix's* Derry Girls (Published Masters Dissertation). Palma de Mallorca: Universitat de les Illes Balears. Retrieved on the 14th September 2020 from https://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/150787

Shabbir, N. & Khan, N. (2019). Integrating ICT as a teaching tool in the ELT classroom at higher education level: a descriptive study. *Journal of Social Sciences and Media Studies*, 3(1), 37-46.

Sydorenko, T. (2010). Modality of input and vocabulary acquisition. *Language Learning & Technology*, *14*(2), 50-73.

Vyas, P. (2013). *A comparative study of traditional and multimedia supported techniques for imparting communication skills at the tertiary level* (Published Undergraduate Dissertation). Pilani, India: Birla Institute of Technology and Science. Retrieved on the 14th September from https://shodhganga.inflibnet.ac.in/handle/10603/26182

Webb, S. (2010). A corpus driven study of the potential for vocabulary learning through watching movies. *International Journal of Corpus Linguistics*, *15*(4), 497-519.

Xhemaili, M. (2013). The advantages of using films to enhance student's reading skills in the EFL classroom. *Journal of Education and Practice*, *4*(13), 62-66.

Yanar, M. O., & Tütüniş, B. (2016). The impact of mass media tools on EFL students' speaking skills. *International Online Journal of Education and Teaching*, *3(*1), 2-24.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 27
ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO SOBRE LOS MOOC DIRIGIDOS A PERSONAS MAYORES COMO MEDIO DE UN ENVEJECIMIENTO ACTIVO

Nazaret Martínez-Heredia y Esther Santaella Rodríguez

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente los análisis demográficos ponen de manifiesto un aumento generalizado de la población mayor. Junto a este hecho, cabe también señalar el crecimiento progresivo de los sistemas de acceso a la información, por lo que se debe tener muy presente que las TIC están también presente en las vidas de nuestros mayores.

Durante el proceso de envejecimiento se producen un serie de cambios cognitivos, emocionales y funcionales, esto hace necesario un proceso de adaptación a dichos cambios. En este sentido, el uso de las TIC se convierte en un elemento importante para promover una mejora sustancial en la calidad de vida y el bienestar de las personas mayores (Minetur, 2015). Por su parte, Franco, Alberto y García (2015) exponen que, actualmente, las investigaciones en torno a esta temática están aumentando debido a que cada vez se hace más evidente la importancia de un envejecimiento activo, junto a unas condiciones físicas, mentales y sociales óptimas durante la senectud. Esto va a permitir a las personas mayores una mayor funcionalidad, además, de ser acorde con las premisas para afrontar los procesos de envejecimiento de manera satisfactoria.

En relación a lo anterior, es muy importante conocer los objetivos y las necesidades de las personas mayores para que los procesos de aprendizaje a través del e-learning sean efectivos (Gamage, Femando y Perera, 2015). Sebastián y Martínez (2013) explican que las personas mayores muestran un interés por el aprendizaje, y especialmente por las TIC, aunque sigue siendo el segmento de la población que menos las usa, además del que posee mayores dificultades de acceso, debido, en parte, a los cambios sensoriales que experimenta el organismo por el proceso de envejecimiento, lo que interviene directamente en el aprendizaje y uso de las TIC.

Todos los cambios que se producen durante la vejez ponen de manifiesto la necesidad de una formación a lo largo de la vida, así como trabajar la educación a distancia en

978-84-1377-174-8

personas mayores. Para ello, los MOOC permiten divulgar contenidos, lo que los convierte en una herramienta adecuada para la difusión de conocimiento, lo que permite mejorar la vida y los hábitos en nuestros mayores. Hablar de los cursos masivos, abiertos y en línea (MOOC) significan hacer referencia a una oferta formativa de bajo costo, que ofrece la posibilidad de conectarse en cualquier lugar y momento (Guajardo, Navarro-Corona y Valenzuela González, 2019).

El surgimiento de los MOOC se debe a un conjunto de prácticas colaborativas de enseñanza y aprendizaje basadas en el uso continuado de tecnologías conectadas, siendo percibidos como capaces de promover la emancipación personal y social, así como el aprendizaje a lo largo de la vida, sobre todo para aquellos que no pueden asistir a la universidad y desarrollar un aprendizaje a distancia (Babori, Zaid y Fassi, 2019). Bong y Chen (2016) exponen que casi un 10% de estudiantes en MOOC son adultos mayores. Además, esta investigación pone de manifiesto la falta de accesibilidad de los mayores a este tipo de educación. Numerosas investigaciones (Franco y Ferrando, 2015; Rodríguez Ascaso y González Boticario, 2015; Cedillo, Beltrán y Rodríguez, 2017; Estrada, Rodríguez y Franco, 2020) han tratado de establecer formas de integrar a varios sectores de la población en estas formas de aprendizaje, ya que se ha convertido en un tema relevante en los últimos años, además de que se intentan adoptar prácticas de accesibilidad para personas mayores. Esto, es fundamental para desenvolverse en la sociedad actual al mismo tiempo que lo es para el desarrollo académico y profesional de cualquier persona (Gisbert, Espuny y González, 2011).

En este sentido, numerosos estudios bibliométricos (Aguaded-Gómez, Vázquez-Cano y López-Meneses, 2016; Veletsianos y Shepherdson, 2016; Bozkurt et al., 2017; Zawacki-Richter et al., 2018) sobre la tendencia de investigación en MOOC se interesan por la repercusión de su impacto. En consonancia con ello, el objetivo general de esta investigación es proporcionar un estudio bibliométrico más completo de la producción científica acerca de los MOOC dirigidos a personas mayores, como medio para promover un envejecimiento activo y saludable de la población mayor, analizando los artículos publicados en revistas indexadas en la base de datos de Scopus. De manera más concreta, nos centraremos en las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuántos estudios relacionados con el tema se publicaron entre el año 2000 y 2020? ¿Cuál es la tipología de los documentos publicados? ¿Cuáles son los registros por títulos de las fuentes procedentes de la literatura científica de mayor impacto? ¿En qué país se publicaron dichos artículos? ¿Qué universidades son las más influyentes? ¿Quiénes son los autores

978-84-1377-174-8

más citados? ¿Qué revistas han publicado dichos documentos? ¿Qué diseño de estudio e instrumentos siguen los documentos más citados? ¿Qué contenido se estudia en los documentos más citados?

2. MÉTODO

Se ha utilizado una metodología propia de los estudios bibliométricos, cuyo objetivo se centra en describir de manera cuantitativa la información obtenida (Jiang et al., 2019; Inamdar et al., 2020). Para atender el objeto de esta investigación, se delimitaron tres descriptores indexados en ERIC Thesaurus para la búsqueda en la base de datos: "MOOC", "elderly" y "ageing". La elección de estos descriptores se centra principalmente en la posibilidad de aglutinar la temática objeto de estudio. El procedimiento de búsqueda se realizó a través de combinaciones a tres, limitando el campo a la aparición de las mismas en el título, resumen y tesauros dentro del área de ciencias sociales para no limitar los resultados iniciales. La bases de datos utilizada, ha sido Scopus, ya que agrupa la producción científica de mayor impacto. La variable estadística estudiada comprendió trabajos de revistas científicas de mayor impacto a través de un muestreo estadístico longitudinal comprendido entre el año 2000 y el tercer semestre del año 2020 (N=19). Posteriormente, se aplicaron varios criterios de inclusión y exclusión (Tabla 1) para refinar la producción científica. El proceso de búsqueda se representa a través de la opción PRISMA (Moher et al., 2015) (Figura 1) donde se describe el flujo de información a través de las diferentes fases de revisión y en el que se contemplan diez variables de producción científica.

Tabla 1

Variables y criterios de inclusión/exclusión de análisis

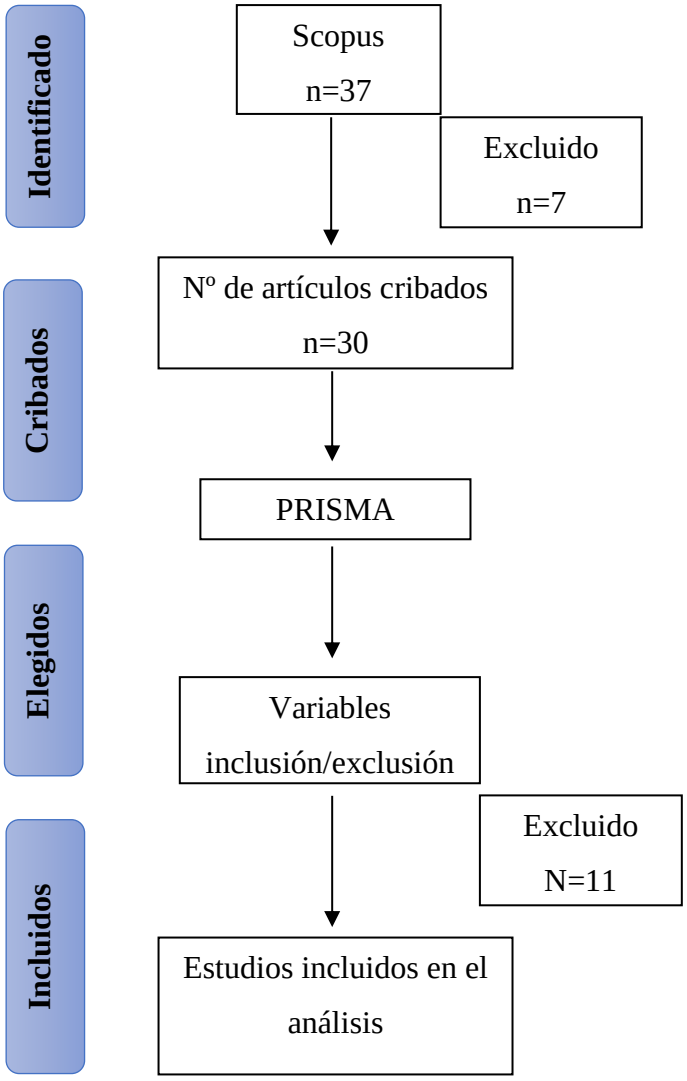
Variable	**Criterios de inclusión/exclusión**
V1. Cuantía de publicaciones de los últimos diez años (2000-2020)	Se contemplan todas las publicaciones
V2. Cuantía de publicaciones por año natural	
V3. Tipología de documento	
V4. Publicaciones con mayor impacto	

978-84-1377-174-8

V5. Internacionalización de la investigación	Se deben tener cuatro o más publicaciones sobre la temática en el criterio
V6. Institución de publicación V7. Autoría de publicación V8. Revistas de mayor impacto	Se deben tener dos o más publicaciones sobre la temática en el criterio
V9. Diseño e instrumentos V10. Palabras Clave	Se contemplan todas las publicaciones

Figura 1.

Diagrama de flujo del proceso de revisión



978-84-1377-174-8

Una vez establecida la muestra final, para el análisis de la información de cada variable se utilizó el software de análisis cuantitativo SPSS para Windows versión 25.

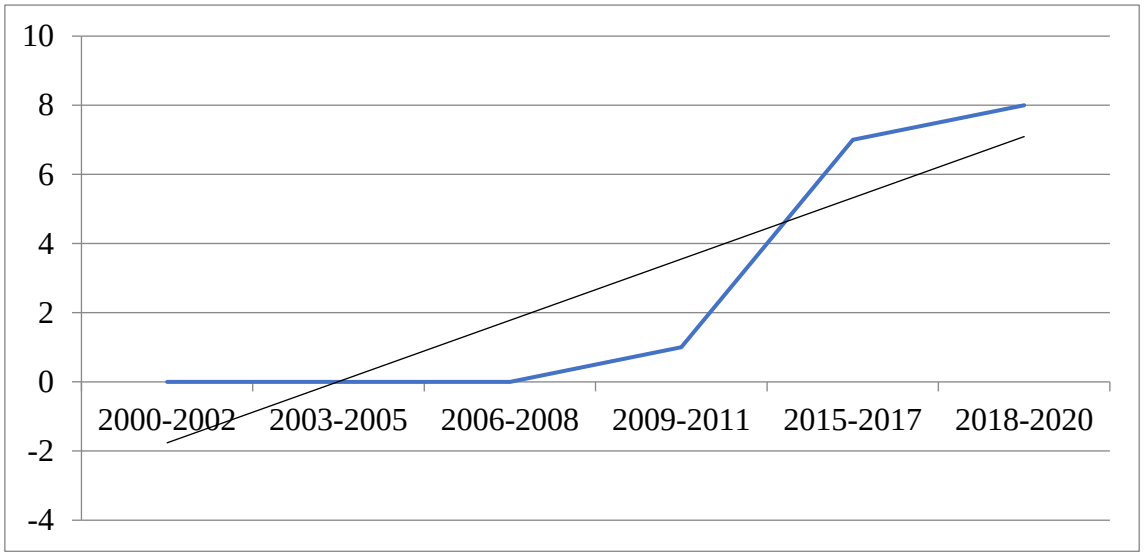
3. RESULTADOS

Presentamos los resultados de acuerdo con las preguntas de investigación.

Atendiendo a la productividad diacrónica en la siguiente figura (Figura 2) podemos observar la publicación diacrónica de la producción científica. Concretamente, se ha producido un crecimiento exponencial en el tema de investigación objeto de estudio que comenzó en los años 2012-2014. Sin embargo, la mayor productividad científica se ha producido durante los tres últimos años (2018-2020).

Figura 2.

Publicación diacrónica



Respecto a la tipología de documentos, predominan las comunicaciones, seguidas de artículos científicos y libros. Encontramos 9 comunicaciones (64%), 3 artículos (21%) y 2 libros (15%). Se puede afirmar, por tanto, que los formatos preferentes para publicar estudios de investigación sobre los MOOC en personas mayores son la comunicación y el artículo.

En la siguiente tabla (Tabla 2) se han analizado las investigaciones de mayor impacto, las cuales se publicaron entre el año 2013-2018.

978-84-1377-174-8

Tabla 2.

Artículos más citados de Scopus

Título	Autores	Localización	Año	Nº de Citas
Web accessibility of MOOCs for elderly students	Sanchez-Gordon, S., Luján-Mora, S.	12th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET 2013 6671024	2013	29
The contribution of a MOOC to community discussions around death and dying	Tieman, J., Miller-Lewis, L., Rawlings, D., Parker, D., Sanderson, C.	BMC Palliative Care	2018	11
How accessible are MOOCS to the elderly?: A case study on a MOOC demo course	Bong, W., Chen, W.	Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)	2016	5
Wearable enhanced learning for healthy ageing: Conceptual framework and	Buchem, I., Merceron, A., Kreutel, J., Haesner, M., Steinert, A.	Interaction Design and Architecture(s)	2015	5

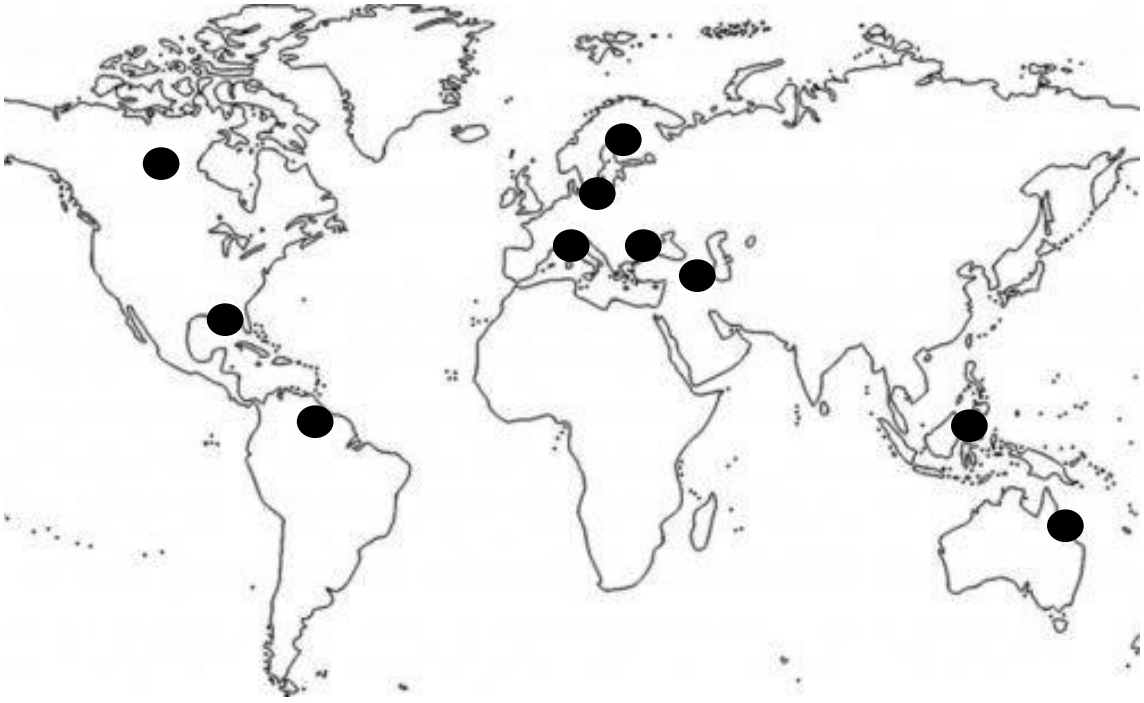
978-84-1377-174-8

architecture of the "fitness MOOC"				
Design, implementation and evaluation of MOOCs to improve inclusion of diverse learners	Sanchez-Gordon, S., Luján-Mora, S.	User-Centered Design Strategies for Massive Open Online Courses (MOOCs)	2016	4

De acuerdo con la internacionalización de la investigación, se identificaron los lugares de afiliación de los autores más citados en los documentos seleccionados. Los resultados muestran que los países más productivos son Ecuador y España con un número mayor de documentos, un total de 10, lo que representa el 52,63% de la producción en general. El idioma más utilizado es el inglés (100%).

Figura 3.

Distribución geográfica de la investigación



España-5; Ecuador-5; México-2; Noruega-2; Autralia-1; Canadá-1; Dinamarca-1; Alemania-1; Iraq-1; Portugal-1; Grecia-1; Malasia-1.

La siguiente variable a analizar es la institución de publicación de la producción analizada en la base de datos Scopus. En la tabla 3 se han recogido las afiliaciones de los

978-84-1377-174-8

autores que contienen a partir de dos documentos (10,53%). Encontramos cuatro instituciones con nueve afiliaciones, un 47,37% del total (n=19).

Tabla 3.

Institución de la investigación

Institución	N	%
Universidad de Cuenca	3	15,79
Universidad de Alicante	2	10,53
Oslo Metropolitan University	2	10,53
Politecnic School National	2	10,53

Los autores que más han escrito acerca de los MOOC dirigidos a personas mayores como medio de un envejecimiento activo son Beltrán, P., Cedillo, P., Rodríguez-Ch, P., Bermeo, A., Chen, W., Luján-Mora, S., Sanchez-Gordon, S., con un total de 17 artículos (89,47% de la producción total). Los tres primeros pertenecen a la misma institución, Universidad de Cuenca (Ecuador), hay que destacar la autoría conjunta de su producción científica, en concreto, los artículos realizados son: "A method for building massive open online courses for elderly people MOOCEP: From the user perception", "MOOCEP: Towards a method for building massive open online courses for elderly people" y "MOOCEP: A method for building massive open online courses for elderly people the analysis activity".

Por otro lado, en referencia a los libros y conferencias de mayor indexación en relación al número de registros publicados, que recogen más de un 10% de los documentos analizados, son los tres que se pueden observar en la tabla 4, las cuales contienen 6 referencias, lo que equivale al 32% del total. En términos de conferencias, la investigación sobre MOOC con personas mayores se publicó con mayor frecuencia en Proceedings Frontiers in Education Conference Fie, junto a los libros Advances in Intelligent Systems and Computing y User Centered Design Strategies for Massive Open Online Courses MOOCs, siendo esta última la que contiene mayor número de citas (4) y mayor impacto (2).

Tabla 4.

Número de documentos en las principales fuentes

Fuente Bibliográfica	N	%	Citas	II*
Advances in Intelligent Systems and Computing	2	10,53	0	0

978-84-1377-174-8

Proceedings Frontiers in Education Conference Fie	2	10,53	3	1,5
User Centered Design Strategies for Massive Open Online Courses MOOCs	2	10,53	4	2

II*= Índice de impacto=citas/documentos

Los aspectos de la metodología evaluada fueron el diseño e instrumento de la investigación, como se presenta en la tabla 6. El diseño de investigación experimental dominó en la mayoría de los estudios, ya que 8 (42,11%) del total de estudios emplearon este diseño, seguido del enfoque cualitativo (n=5, 26,32%), mientras que el enfoque cuantitativo y mixto fueron los menos utilizados. Los instrumentos utilizados para la recogida de la información la mayoría utilizó el cuestionario y la entrevista, ambos fueron utilizados en 11 estudios (57,9%; 3 con diseño mixto y 8 con diseño experimental).

Tabla 5.

Diseño e instrumentos de investigación

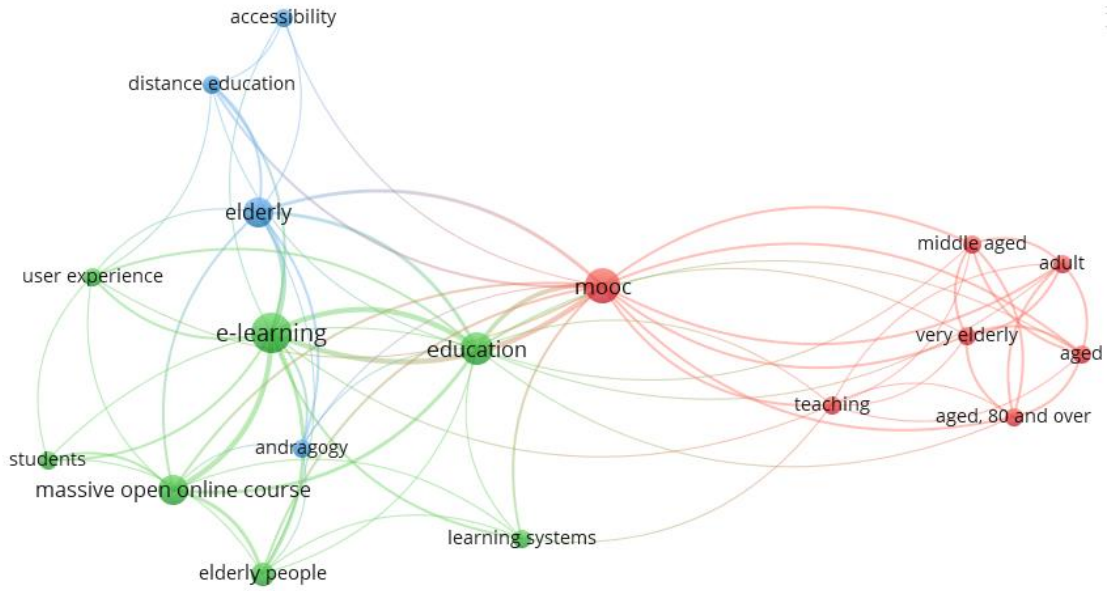
Diseño	**Nº de estudios**	**%**	**Instrumentos**		
			Cuestionario	**Entrevista**	**Ambos**
Cualitativo	5	26,32		5	
Cuantitativo	3	15,79	3		
Mixto	3	15,79			3
Experimental	8	42,11	1		7

El análisis de la co-ocurrencia, en la frecuencia de palabras, aplicado al título, resumen y palabras clave de los artículos, conferencias y libros, entre otros, determinó la existencia de tres clusters temáticos (verde, azul y rojo) como podemos ver en la Figura 4. Esto, nos permitió conocer que la investigación acerca de los MOOC con personas mayores para promover un envejecimiento activo se centra en diseñar una estrategia educativa basada en el e-learning.

978-84-1377-174-8

Figura 4.

Análisis general de co-ocurrencias



4. CONCLUSIONES

La literatura científica ha demostrado que el aprendizaje, incluidos el e-Learning y la educación a distancia, juegan un papel muy importante en la promoción del bienestar en las personas mayores (Way Kiat y Weiqin, 2015). Además, la realización de este estudio ha puesto de manifiesto que la investigación sobre de los MOOC dirigidos a personas mayores como medio de un envejecimiento activo es aún muy incipiente. Por lo tanto, es importante que los cursos MOOC sean accesibles e interesantes para los usuarios mayores, ya que existe un beneficio al aprender algo nuevo teniendo en cuenta su propio ritmo (Bong y Chen, 2012; Sánchez-Gordon y Luján-Mora, 2013; Cedillo, Bermeo, Beltrán, Rodríguez-Ch y Serrano, 2018).

Por otra parte, los resultados muestran las respuestas a las preguntas de investigación planteadas para guiar este estudio: 1. La variable estadística estudiada a través de un muestreo estadístico longitudinal comprendido entre el año 2000 y el tercer semestre del año 2020 proporcionó una muestra de n=19; 2. La tipología de documentos publicados se centra en comunicaciones, artículos y 2 libros; 3. El artículo con mayor impacto es "Web accessibility of MOOCs for elderly students", el cual intenta crear conciencia hacia una mejor comprensión de los desafíos de accesibilidad web a los que se enfrentan los adultos

978-84-1377-174-8

mayores de MOOC; 4. España y Ecuador son los países con mayor producción acerca de la temática estudiada; 5. Siendo la Universidad de Cuenca (Ecuador) la institución de referencia; 6. Beltrán, P., Cedillo, P., y Rodríguez-Ch, P. son los autores de referencia; 7. Siendo la conferencia "Advances in Intelligent Systems and Computing" la que alberga mayor cuantía de documentos publicados, 182 documentos cuyo enfoque se centra en el aprendizaje interactivo colaborativo; 8. El diseño de investigación experimental dominó en los estudios más citados, siendo los instrumentos utilizados para la recogida de la información el cuestionario y la entrevista; 9. El contenido que se estudia es promover MOOC dirigidos a personas mayores que puedan promover un envejecimiento activo a través de estrategias educativas basadas en el e-learning.

Por otro lado, la mayoría de las investigaciones se centraron en el proceso de aprendizaje, a menudo relacionado con los determinantes del aprendizaje y las interacciones en los MOOC (Sánchez-Gordon y Luján-Mora, 2016; Cedillo, Bermeo, Beltrán, Rodríguez-Ch y Serrano, 2018; Navarro Ortega y Munuera Gómez, 2018).

Finalmente, se resalta como línea de investigación futura la de analizar de manera bibliométrica las tesis doctorales en relación a la temática del artículo, así como una revisión cualitativa de los artículos analizados cuantitativamente en este estudio para acercarse a un análisis más detallado de las tendencias globales en la investigación sobre MOOC con personas mayores.

REFERENCIAS

Aguaded Gómez, I., Vázquez-Cano, E., y López-Meneses, E. (2016). The bibliometric impact of mooc movement in the Spanish Scientific Community. *Education XX1*, *19*(2), 77-103.

Babori, A., Zaid, A., y Fassi, HF (2019). Research on MOOCs in Major Referred Journals. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *20*(3).

Bong, W. K., y Chen, W. (2012). *How Accessible are MOOCs to the Elderly? A case study on a MOOC Demo Course. In International Conference on Computers for Handicapped Persons.* https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-41264-1_60

Bong, W. K., y Chen, W. (2016). How Accessible Are MOOCs to the Elderly? In K. Miesenberger, C. Bühler, y P. Penaz (Eds.), *Computers Helping People with Special*

Needs: 15th International Conference (p. 437-444). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-41264-1_60

Bozkurt, A., Akgün-Özbek, E., y Zawacki-Richter, O. (2017). Trends and patterns in massive open online courses: Review and content analysis of research on MOOC (2008-2015). *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *18*(5), 1-19. https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i5.3080

Cedillo, P., Beltrán, P., Rodríguez, P., Serrano, F., y Bermeo, A. (2018). MOOCEP, a method of building massive courses for older adults: using a MOOCEP creation. *Focus UTE*, *9*(1), 25-33.

Cedillo, P., Beltrán, P., y Rodríguez, P. (2017). Evaluation of the accessibility of MOOCs aimed at the elderly. *Maskana*, *8*, 321-332.

Cedillo, P., Bermeo, A., Beltrán, P., Rodríguez-Ch, P., y Serrano, F. (2018, October). A Method for Building Massive Open Online Courses for Elderly People MOOCEP: From the User Perceptions. *IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, San José, EE.UU.

Estrada, F.J.R., Rodríguez, B.C.P., y Franco, J.C.A. (2020). Differences by age in the acceptance of massive and open online courses (MOOC). *Edutec. Electronic Journal of Educational Technology*, (71), 53-66.

Franco, C.H., y Ferrando, C.G. (2015, June). MOOC: Internet and Elderly People. Congress of Educational Innovation and Online Teaching of the Universitat Politècnica de València, Spain. http://ocs.editorial.upv.es/index.php/INRED/INRED2015/paper/viewFile/1531/378

Franco, H., Alberto, C., y García Ferrando, C. (2015). MOOC: Internet and Elderly People. National Congress on Educational Innovation and Online Teaching. Editorial Universitat Politècnica de València, Spain.

Gamage, D., Femando, S., y Perera, I. (2015). Effectiveness of eleaming: Grounded theory approach. Moratuwa Engineering Research Conference (MERCon), Sri Lanka, https://doi.org/10.1109/MERCon.2015.7112369

Gisbert, M., Espuny, C., y González, J. (2011). Incotic. A tool for @ diagnostic self-evaluation of digital competence in the university. Faculty. *Journal of curriculum and teacher training*, *1*(15), 75-90.

Guajardo Leal, B.E., Navarro-Corona, C., y Valenzuela González, J.R. (2019). Systematic Mapping Study of Academic Engagement in MOOC. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *20*(2).

978-84-1377-174-8

Inamdar, Z., Raut, R., Narwane, VS, Gardas, B., Narkhede, B., y Sagnak, M. (2020). A systematic literature review with bibliometric analysis of big data analytics adoption from period 2014 to 2018. *Journal of Enterprise Information Management.* https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JEIM-09-2019-0267/full/html

Jiang, C., Wang, Q., Qing, W., Zhu, L., Cheng, S., y Wang, H. (2019). The present of education big data research in China: Base on the bibliometric analysis and knowledge mapping. *Journal of Physics: Conference Series, 11*(5), 1-7.

Minetur. (2015). *Ministry of Industry, Energy and Tourism. Telecommunications and information society.* http://www.minetur.gob.es/telecomunicaciones/es-ES/Paginas/index.aspx

Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Stewart, LA (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) statement. *Syst. Rev. 4*, 1.

Navarro Ortega, S.A., y Munuera Gómez, P. (2018, Noviembre). Accessibility and New Technology MOOC-Disability and Active Aging: Technological Support. In *Proceedings of the Future Technologies Conference* (pp. 992-1004). Springer, Cham.

Rodríguez Ascaso, A., y González Boticario, J. (2015). Accessibility and MOOC: Towards a comprehensive perspective. *RIED: Iberoamerican Journal of Distance Education, 18*(2), 61-85.

Sánchez-Gordon, S., y Luján-Mora, S. (2013, Octubre). Web accessibility of MOOCs for elderly students. 12th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET) (pp. 1-6). Antalaya, Turkey.

Sánchez-Gordon, S., y Luján-Mora, S. (2016). Design, implementation and evaluation of MOOCs to improve inclusion of diverse learners. In R. Mendoza, *Accessibility and Diversity in Education: Breakthroughs in Research and Practice* (pp. 52-79). IGI Global, EE.UU.

Sebastián, S., y Martínez, G. (2013). The influence of new technologies: video games, social networks and the internet, on senior consumers in Spain. Minutes of the 1st International Communication and Society Congress. Logroño: International University of La Rioja.

Veletsianos, G., y Shepherdson, P. (2016). A systematic analysis and synthesis of the empirical MOOC literature published in 2013-2015. *The International Review of*

978-84-1377-174-8

Research in Open and Distributed Learning, 17(2). https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i2.2448

Way Kiat, B., y Weiqin, C. (2015). Mobile instant messaging for the elderly. Computing proceeded. *Sci. 67,* 28–37.

Zawacki-Richter, O., Bozkurt, A., Alturki, U., and Aldraiweesh, A. (2018). What MOOC Research Says: An Exploratory Content Analysis. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 19*(1), 243-259. https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i1

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 28
PRÁCTICAS DOCENTES PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS EN EDUCACIÓN BÁSICA

Pamela Caro Quintana y Antoni Navío Gámez

1. INTRODUCCIÓN

El año 2020 el sistema educacional chileno finaliza la articulación curricular de todos los niveles educacionales (primera infancia 4 a 5 años, hasta la secundaria 17 a 18 años) teniendo como eje articulador los Objetivos de Aprendizaje (en adelante OA). Este cambio significó modificar el paradigma y principios pedagógicos que orientan el trabajo del profesorado del país.

Se tiene así que el profesorado en su trabajo curricular lo hace con los OA, que en la educación básica son definidos para cada asignatura, definiéndoles como aquellos aprendizajes terminales esperables y se refieren a habilidades, actitudes y conocimientos que han sido seleccionados (Ministerio de Educación [MINEDUC], 2012). Se conforma así un currículum centrado en el aprendizaje, que declara explícitamente cuál es el foco del quehacer educativo. Buscando que el estudiantado ponga en juego estos conocimientos, habilidades y actitudes para enfrentar diversos desafíos, tanto en el contexto de la asignatura en la sala de clases, como al desenvolverse en su entorno o en la vida cotidiana (MINEDUC, 2012) a partir de lo anterior, que se entiende el enfoque competencial sin su declaración explícita, lo cual el trabajo por OA y competencias son compatibles e incluso necesarios, según autores como Perrenoud (2012) y Lasnier (2000) para el trabajo competencial. Éste último plantea que ambas formas de trabajo tanto la formación por competencias (FPC) y la formación por objetivos (FPO) tienen la misma meta, que es el estudiante logre poner en su vida diaria lo aprendido en su escolarización.

Entendiendo que el currículum chileno con estos nuevos elementos genera nuevos desafíos para el profesorado, y la poca investigación en este nivel de enseñanza, genera gran interés poder realizar investigaciones en estas temáticas.

Específicamente el estudio y desarrollo sobre las competencias básicas han ido evolucionando en la última década. Las investigaciones en un principio estuvieron

978-84-1377-174-8

centradas en la conceptualización del tema a partir de la OCDE (2005) en su informe para DeSeCo, luego se buscó analizar su integración en los centros educativos y la programación, estudiando metodologías de trabajo y finalmente evolucionó a la evaluación de competencias en el marco curricular. Según, Méndez, Méndez y Fernández-Río (2015), aunque ya se encuentran en la etapa de la evaluación por competencias, aún falta analizar la integración de éstas en el sistema educativo. Tomando en cuenta este último punto, sería la partida para esta investigación. A ello se adiciona, el informe Faure (1972), Informe Delors (1996), Consejo Nacional de Investigación de los Estados Unidos (2016) y OECD Skills Outlook (2017), los cuales ratifican, complementan y sustentan la necesidad del desarrollo y adquisición de competencias en los estudiantes.

En base a lo anterior, desde la implementación de la reforma curricular chilena basada en OA y su configuración en base al desarrollo de competencias en el estudiantado, se hizo necesario investigar sobre las prácticas pedagógicas que implementa el profesorado para la adquisición y desarrollo de las competencias básicas por parte del estudiantado.

Los nuevos elementos curriculares tienen su objetivo en el aprendizaje, aunque en la práctica es traducido en la adquisición de conocimientos disciplinares, relegando a un segundo plano a las habilidades y actitudes. Es la transmisión de lo disciplinar lo que se lleva el protagonismo en las aulas, y, por ende, en las prácticas del profesorado.

Las competencias llevan una larga data a partir del mundo del trabajo y fue en los años setenta cuando se dio a conocer el concepto de competencia en el mundo laboral. Se vio la encrucijada que eran los trabajadores, que ya habían sido escolarizados, quienes debían poseer estas competencias y fue de ahí donde se llevó el término competencia hasta el mundo educativo.

Fue en el año 2005 en el informe DeSeCo que planteó el concepto de competencia para trabajar en la educación, y se hizo poco a poco global y necesario en los currículums de las naciones.

El uso del término de competencias tiene su origen hace décadas atrás donde se buscaba dar una enseñanza práctica en la vida real, buscando que lo aprendido en la escuela fuera aplicable. Sabiendo que en la educación sus objetivos se habían reducido a la memorización, lo cual no facilitaba la practicidad que se buscaba (Zabala y Arnau, 2012).

978-84-1377-174-8

En este sentido, Casanova (2012) define las competencias incluyendo elementos curriculares donde menciona que está conformada por un conjunto de capacidades o aptitudes, conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que permiten a la persona desenvolverse, con un nivel de calidad satisfactorio, en los distintos ámbitos en los que se desarrolla su vida (p.21)

En cuanto a las estrategias éstas serían, en el ámbito de la educación, un conjunto de toma de decisiones de forma intencional y acciones que se deben realizar, acerca de qué conocimientos conceptuales, procedimentales, actitudinales deben considerarse y ponerlos en marcha para conseguir un objetivo de aprendizaje en un contexto con unas condiciones específicas (Castelló y Monereo, 2000).

Para ello se requiere del uso de estrategias basadas en participación, cooperación y actividad conjunta, un enfoque basado en situaciones reales donde los estudiantes se sienten responsables de su aprendizaje. En consecuencia, una vez valorados los intereses del alumnado en torno al contenido de estudio, será función del docente involucrarlo y estimular su motivación durante todo el proceso de cambio (Navarro et al, 2015).

Se tiene entonces que son los profesores(as) los encargados de planificar e implementar las clases y en ellos se materializa la misión de los sistemas educativos de promover el desarrollo de los estudiantes. Las interacciones que ocurren en las clases son esenciales para el aprendizaje en la medida que éstas configuran el ambiente y promueven la estimulación cognitiva y lingüística (UNESCO, 2015).

Sin lugar a duda las prácticas pedagógicas son el foco principal de las rutas de mejoramiento escolar y, por consiguiente, tienen el mayor impacto en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes.

Que tengan como objetivo principal el desarrollo de las competencias en los estudiantes, las cuales implican una concepción del aprendiz y con el tiempo pueden ser adaptadas por él o ella como la forma apropiada de pensar en el proceso de aprendizaje (Bruner, 2000).

Para resumir, se tiene que el sistema educativo chileno, se rige en sus prácticas por un currículum extenso y de pruebas estandarizadas que miden la calidad de la educación, por lo cual, se les asigna gran importancia a los contenidos como los matemáticos y de lenguaje, siendo estas competencias disciplinares, las que llevan la mayor preocupación del profesorado. Sin embargo, el profesorado reconoce la importancia del desarrollo de otras competencias, no sabiendo explícitamente cuáles son estas competencias y cómo lograr desarrollarlas.

978-84-1377-174-8

Con este escenario, se asume una problemática, al no saber cómo se están adquiriendo y desarrollando las competencias en los estudiantes de educación básica en Chile y cómo los docentes lo realizan, siendo tanto la adquisición, como el desarrollo, ambos aspectos de interés en esta investigación.

De acuerdo con el planteamiento general del problema y considerando las interrogantes de investigación, es por cuanto está investigación busca como objetivo general: "Analizar las prácticas pedagógicas en el proceso de adquisición y desarrollo de las competencias básicas en los estudiantes de educación básica, en Chile".

2. MÉTODO

Se realizó un estudio en dos fases de manera secuencia de tipo descriptivo, transversal y comparativo. El universo del estudio fue el profesorado de que se desempeña en la educación primera de la Provincia de Concepción, Chile.

Los criterios de inclusión fueron docentes que cumplieran con: desempeño en la educación básica en alguna comuna de la provincia de Concepción; un año de experiencia laboral; una permanencia contractual de 16 horas en el establecimiento; que pertenezcan al sistema municipal, particular subvencionado o privado y se desempeñen en el aula. Se excluyeron los docentes principalmente que tuvieran menos horas de permanencia, ya que no respondería a un criterio de cumplimiento para dictar alguna disciplina curricular.

2.1. Muestra y variables

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia; una vez obtenida la validación de jueces, se procedió al envío del instrumento a los docentes de cada conglomerado. La elaboración del cuestionario dirigido al profesorado de la Provincia de Concepción se realizó considerando el análisis de los objetivos planteados para identificar cuáles serían alcanzados a partir de la información entregada por los profesores de educación básica. Al realizar lo anterior se identificó como objetivo central del cuestionario el conocer aspectos relacionados con las prácticas pedagógicas para la adquisición y desarrollo de competencias en los estudiantes de educación básica, con la finalidad de obtener conocimiento vinculado a los procesos dentro del aula. A partir de este objetivo, se definieron las variables principales, a saber: sociodemográficas, competencias básicas, estrategias metodológicas y prácticas pedagógicas.

978-84-1377-174-8

2.2.1. Epígrafe de tercer nivel

Los datos se ordenaron desde las encuestas online a una hoja de recolección de datos de Excel, de Microsoft Office®. Luego, esa base de datos se analizó con el software estadístico SPSS v. 18, de IBM Statistics®. Todos los datos cualitativos se registraron como frecuencias. Realizando los análisis desde la media aritmética (M), la desviación estándar (SD) y la significancia o diferencia significativa (DIF), organizadas en tablas en función de las principales variables del cuestionario

Se aplicaron las pruebas T-Student y Anova en función del: género, edad, dependencia en la que trabaja, especialidad, nivel de estudios y ciclo de enseñanza en que trabaja. Para dar una mirada general del estudio y es por cuanto se presentarán los resultados en función de la edad y dependencia administrativa del establecimiento, en cuanto a: desarrollo de competencias en los estudiantes, uso de prácticas pedagógicas y aquellas facilitadoras en la adquisición de competencias.

Todos los resultados se muestran en 6 tablas que se incluyen en el siguiente apartado.

Al hacer la comparación de las medias, se consideraron significativos los valores de $p < 0.05$.

3. RESULTADOS

Se encuestaron 240 docentes los cuales se desempeñan desde primero a octavo básico, de todas las asignaturas del currículum escolar. Los cuales pertenecían a distintos establecimientos educacionales (conglomerados) y dependencia administrativa. De la muestra el 76,3% corresponde docentes mujeres y el 23,7 a profesores. El promedio de edad fue de 37,10 años y los años de experiencia docente tienen como media 11,5, finalmente los niveles de enseñanza agrupados donde se desempeñan son 39% en primer ciclo, que atienden a niños y niñas de entre 6 a 9 años; 32% en segundo ciclo, que atienden a niños y niñas de entre 10 a 14 años, y un 29% se desempeña en ambos ciclos.

Respecto de la variable *edad y el desarrollo de competencias en los estudiantes*:

En cuanto al desarrollo de las competencias en los estudiantes, desde la perspectiva del profesorado, las mayores diferencias significativas se encuentran en las competencias matemática y lingüística, que son más desarrolladas por el profesorado menor de 30 años. La competencia lingüística es la que refleja la que mayor diferencia existente entre los

978-84-1377-174-8

rangos atareos, siendo el grupo de docentes con mayor edad el que menor puntúa en esta variable.

Tabla 2.

Edad y desarrollo de competencias en los estudiantes

Desarrollo de las competencias en los estudiantes	HASTA 30 AÑOS	31 A 41 AÑOS	41 AÑOS Y MÁS	Valor *p*
1. Formas de pensar	3,64	3,68	3,72	
2. Creatividad	3,84	3,93	3,66	
3. Pensamiento crítico	3,57	3,37	3,40	
4. Resolución de problemas	3,83	3,80	3,84	
5. Toma de decisiones y aprendizaje	3,64	3,56	3,60	
6. Formas de trabajo	3,90	3,99	3,83	
7. Comunicación y colaboración	4,18	4,14	4,03	
8. Habilidades para la vida en el mundo	3,96	3,87	4,00	
9. Ciudadanía	3,36	3,45	3,53	
10. Responsabilidad personal y social	3,92	3,79	4,12	
11. Utilización de TIC´S	3,73	3,62	3,49	
12. Matemática	3,96	3,90	3,56	*0,031 1 > 2 > 3
13. Lingüística	4,20	4,05	3,65	*0,001 1 >2 > 3
14. Ciencias	3,92	3,86	3,59	
15. Autonomía	3,92	3,79	3,75	
16. Aprender a aprender	3,72	3,54	3,58	

* Diferencias estadísticamente significativas p < 0.05.

Fuente: elaboración propia

En relación con la *edad y el uso de prácticas pedagógicas*, la tabla 2 muestra que no hay diferencias significativas, sin embargo, en su mayoría son utilizadas por los tres

978-84-1377-174-8

grupos etarios y en desmedro se encuentra como menos utilizada la planificación anual y la planificación clase a clase en ambas el grupo entre 31 y 40 años los que menos la utilizan, además se encuentra como menos utilizada la reflexión con sus pares por parte de los que tienen más de 41 años. Dentro de las más utilizadas son la interacción con los estudiantes y la contextualización.

Tabla 3.

Edad y el uso de prácticas pedagógicas

Uso de prácticas pedagógicas	HASTA 30 AÑOS	31 Y 40 AÑOS	41 AÑOS Y MAS	Valor *p*
1. Planificación anual	3,39	3,23	3,60	
2. Planificación clase a clase	3,74	3,30	3,46	
3. Contextualización de la clase	4,59	4,42	4,40	
4. Aplicabilidad a la vida diaria	4,47	4,42	4,47	
5. Interacción con los estudiantes	4,67	4,67	4,61	
6. Diseño de actividades	4,19	4,04	4,19	
7. Tiempo a la enseñanza	3,95	3,76	3,93	
8. Actividades fuera del aula	3,70	3,55	3,46	
9. Reflexión con sus pares	3,78	3,61	3,37	
10. Compromiso con la escuela	4,03	4,14	4,19	
11. Utilización de TIC'S	3,78	3,81	3,84	
12. Uso creativo de recursos	4,12	4,06	3,97	

Fuente: elaboración propia

Finalmente, la relación entre *la edad y las prácticas pedagógicas facilitadoras de la adquisición de competencias*, la tabla 3 se observa en general que las doce prácticas de docentes son puntuadas muy altas como facilitadoras para adquirir competencias por los tres rangos de edades siendo 10 de las 12 consultadas, todas ellas valoradas sobre los 4 puntos, en su contraparte la menos facilitadoras según los encuestados son la planificación anual y la planificación clase a clase.

Tabla 4.

Edad y las prácticas pedagógicas facilitadoras de la adquisición de competencias

Prácticas pedagógicas que facilitan el desarrollo de competencias	HASTA 30 AÑOS	31 Y 40 AÑOS	41 AÑOS Y MAS	Valor *p*
1. Planificación anual	3,33	3,00	3,30	
2. Planificación clase a clase	3,37	3,07	3,26	
3. Contextualización de la clase	4,57	4,46	4,66	

978-84-1377-174-8

4. Aplicabilidad a la vida diaria	4,68	4,56	4,74
5. Interacción con los estudiantes	4,69	4,60	4,73
6. Diseño de actividades	4,32	4,15	4,22
7. Tiempo a la enseñanza	4,18	4,00	4,00
8. Actividades fuera del aula	4,45	4,39	4,25
9. Reflexión con sus pares	4,51	4,36	4,39
10. Compromiso con la escuela	4,41	4,20	4,43
11. Utilización de TIC'S	4,19	4,01	3,93
12. Uso creativo de recursos	4,44	4,26	4,28

Fuente: elaboración propia

Ahora en relación con la variable dependencia administrativa y desarrollo de competencias en los estudiantes, uso de prácticas y prácticas pedagógicas facilitadoras de la adquisición de competencias. Específicamente en la primera relación, existen dos significancias en la primera se muestra que el pensamiento crítico es más desarrollado en estudiantes en el sector particular subvencionado, y en la segunda el aprender a aprender es más desarrollado en el alumnado del sector público, en general, el profesorado de ambas dependencias desarrolla las diversas competencias en los estudiantes.

Tabla 5.

Dependencia administrativa y desarrollo de competencias en los estudiantes

Desarrollo de las competencias en los estudiantes	Municipal	Particular subvencionado	Valor *p*
1. Formas de pensar	3,68	3,67	
2. Creatividad	3,88	3,65	
3. Pensamiento crítico	3,39	3,61	*0,037 1 < 2
4. Resolución de problemas	3,89	3,72	
5. Toma de decisiones y aprendizaje	3,65	3,49	
6. Formas de trabajo	3,95	3,81	
7. Comunicación y colaboración	4,12	4,12	
8. Habilidades para la vida en el mundo	3,93	3,97	
9. Ciudadanía	3,56	3,14	
10. Responsabilidad personal y social	3,97	3,86	
11. Utilización de TIC´S	3,73	3,31	
12. Matemática	3,89	3,62	
13. Lingüística	4,02	3,84	

978-84-1377-174-8

14. Ciencias	3,87	3,60	
15. Autonomía	3,89	3,66	
16. Aprender a aprender	3,62	3,60	*0,006 1 > 2

* Diferencias estadísticamente significativas p < 0.05.

Fuente: elaboración propia

Cuando analizamos la *dependencia administrativa y prácticas pedagógicas que facilitan el desarrollo de competencias* por parte del profesorado que facilitan la adquisición de competencias hay dos significancias donde muestran que tanto la planificación anual como el diseño de actividades son más valoradas por el sector particular que el municipal, y salvo la planificación anual y la planificación clase a clase todas las demás según las medias son altamente valoradas como practicas facilitadoras de la adquisición de competencias en los estudiantes.

Tabla 6.

Dependencia administrativa y prácticas pedagógicas que facilitan el desarrollo de competencias

Prácticas pedagógicas que facilitan el desarrollo de competencias	Municipal	Particular subvencionado	Valor *p*
1. Planificación anual	3,08	3,52	*0,023 1 < 2
2. Planificación clase a clase	3,08	3,63	
3. Contextualización de la clase	4,55	4,60	
4. Aplicabilidad a la vida diaria	4,65	4,68	
5. Interacción con los estudiantes	4,67	4,68	
6. Diseño de actividades	4,22	4,25	*0,059 1 < 2
7. Tiempo a la enseñanza	4,08	4,03	
8. Actividades fuera del aula	4,34	4,44	
9. Reflexión con sus pares	4,39	4,49	
10. Compromiso con la escuela	4,33	4,37	
11. Utilización de TIC’S	4,10	3,92	
12. Uso creativo de recursos	4,37	4,23	

* Diferencias estadísticamente significativas p < 0.05.

Fuente: elaboración propia

978-84-1377-174-8

Ahora bien, la relación de las variables *dependencia administrativa y el uso de prácticas pedagógicas* existen tres significancias, en la tabla 6, todas coinciden que los docentes del particular subvencionado quienes más las utilizan siendo las prácticas: planificación clase a clase, contextualización de la clase y diseño de actividades.

Tabla 7.

Dependencia administrativa y el uso de prácticas pedagógicas

Uso de prácticas pedagógicas	Municipal	Particular subvencionado	Valor *p*
1. Planificación anual	3,30	3,66	
2. Planificación clase a clase	3,24	4,15	*0,016
			1 < 2
3. Contextualización de la clase	4,44	4,55	*0,037
			1 < 2
4. Aplicabilidad a la vida diaria	4,44	4,48	
5. Interacción con los estudiantes	4,66	4,65	
6. Diseño de actividades	4,09	4,26	*0,059
			1 < 2
7. Tiempo a la enseñanza	3,85	3,94	
8. Actividades fuera del aula	3,67	3,31	
9. Reflexión con sus pares	3,55	3,69	
10. Compromiso con la escuela	4,08	4,20	
11. Utilización de TIC’S	3,94	3,46	
12. Uso creativo de recursos	4,12	3,87	

* Diferencias estadísticamente significativas $p < 0.05$.

Fuente: elaboración propia

4. DISCUSIÓN

A nivel internacional se ha evolucionado y avanzado a homogenizar la transición curricular desde los primeros niveles de formación, los países más avanzados están logrando articular las competencias del currículum escolares y de formación terciaria, de manera tal, que respondan a las necesidades formativas, sociales y económicas.

A partir de lo anterior, se determinan del punto de vista didáctico y curricular los objetivos, contenidos y las bases estratégicas metodológicas, y a partir de ello se seleccionan y organizan la actuación didáctica, que parten de una planificación anual,

978-84-1377-174-8

hasta una clase a clase, donde se evidenció principalmente en los docentes que se desempeñan en establecimientos de dependía particular.

En este contexto, la investigación arrojó desde la perspectiva del profesorado las distintas estrategias que utilizan para trabajar en el aula, estas evidencian una similitud del listado desarrollado por De Miguel (2006a, 2006b) las cuales son seleccionas según los objetivos y contenidos a trabajar con los estudiantes, y manera especial, las características contextuales y culturales del estudiantado.

Ahora bien, según Casanova (2012) menciona que el trabajo por competencias es complejo ya que el sistema educativo a través de su currículum se encuentra organizado por áreas o disciplinas. Y esto solo favorece a la especialización, no el trabajo de competencias e incluso a la súper especialización del profesorado (Casanova, 2012). Esto se relaciona con el hecho que el sistema favorezca el desarrollo de estas dos competencias la matemática y lingüística por sobre otras asignaturas teniendo estas mayor disposición horaria y responsabilidad al ser evaluadas a través del SIMCE.

Este desafío para adquirir competencias ha llevado a identificar aquellas más o menos desarrolladas, según los hallazgos, son aquellas competencias de orden más disciplinar y que corresponden a la competencia de matemáticas y lingüística. Es así como son los mismos participantes quienes declaran desarrollar más esta competencia por un asunto que tiene que ver con la preferencia que otorgan los establecimientos a estas dos asignaturas, ya que son las evaluadas de forma estandarizadas en el sistema educativo chileno puntaje que puede otorgar beneficios o complejidades dentro del funcionar de un establecimiento. A pesar de que se otorga mayor preponderancia institucional a estas competencias, resultados de evaluaciones estandarizadas nacionales como internacionales, no evidencian un aumento en los puntajes o sus niveles de aplicabilidad por parte del estudiantado.

En cuanto a las competencias menos desarrolladas, de acuerdo con esta investigación está la del pensamiento crítico, competencia ciudadana y la autonomía. Las dos primeras competencias tienen relación con el hecho de que los profesores carecen de algunas herramientas para poder desarrollar estas competencias en sus estudiantes, evidenciándose desde la perspectiva de los propios profesores, “sobre todo el pensamiento crítico prácticamente no se ve…”, llegando a la conclusión que no se trabaja con los estudiantes, y en la implementación de las clases no se logra abordar y quienes lo hacen es solo de forma superficial. Lo anterior, se vería de cierta manera compensado si hubiera un trabajo con las competencias que desarrollan estrategias cognitivas, las cuales

978-84-1377-174-8

permiten reflexionar sobre su aprendizaje según (Villa y Poblete, 2007; Quijano, 2003) son procesos esenciales para desarrollar la competencia del pensamiento crítico y la competencia ciudadana.

En cuanto a la competencia de la autonomía cabe decir que fue mencionada en muchas ocasiones dentro de la investigación, como una gran carencia a desarrollar a todo nivel en la educación básica, incluso en niveles superiores de educación. Por otra parte, Margalef y Pareja (2013) mencionan que, para entender la autonomía como apropiación, el profesorado debe tener como finalidad la emancipación, de lo contrario se limita a aplicar un conjunto de técnicas que no favorecerán el desarrollo de un pensamiento crítico, reflexivo y constructivo.

Es complejo poder trabajar el currículum escolar si se desconoce o conoce de forma parcial conceptos que son esenciales, en primera instancia mencionar que no es un asunto de forma intencionada de parte del profesorado no trabajar adecuadamente las competencias, sino que, tiene su justificación en primer término a la formación inicial. Según lo mencionado por Escamilla (2009) resulta una dificultad, no conocer el enfoque competencial en sí o de forma deficiente y así hacer un mal empleo. Lo cual llevaría a realizar prácticas no fundamentadas, organizar todos los procesos de enseñanza en torno a trabajos prácticos, no llegar a consenso con el profesorado en cuanto a las prioridades de enseñanza y reducir los elementos del currículum.

5. CONCLUSIONES

El profesorado de educación básica que se desempeña en la Provincia de Concepción evidencia con una relativa similitud la serie de competencias básicas en el estudiantado, considerando el currículum por objetivos de aprendizaje. En general, cuando se comparan las variables edad y dependencia administrativa, con variables como el desarrollo de competencias, uso de prácticas y prácticas pedagógicas facilitadoras de competencias, no hubo en su mayoría diferencias estadísticamente significativas.

Cuando se analizaron los resultados mirando sólo la dependencia administrativa y las variables desarrollo, uso y prácticas, surgieron diferencias significativas en relación con los énfasis que entregan los docentes de primaria de establecimientos subvencionados que dan mayor preponderancia al desarrollo del pensamiento crítico, en contrataste, con los docentes del sistema público donde su foco está puesto en la competencia aprender a aprender.

978-84-1377-174-8

En cuanto a las competencias menos desarrolladas, se concluye que se encuentra la autonomía, resultando complejo de trabajar en todos los niveles de la educación básica, debido a que los mismos docentes platearon como una autocrítica al respecto de sus prácticas.

Algunas prácticas pedagógicas que sobresalen en su implementación son aquellas vinculadas con el trato directo con el estudiante como son la interacción con él, siendo las profesoras quienes más lo realizan, relevando la importancia del vínculo que se genera en el aula, produciendo un clima nutritivo y propicio para el aprendizaje.

Ahora bien, los docentes entregan su perspectiva en función de aquellas prácticas pedagógicas que facilitarían el desarrollo de competencias, los cuales hacen mención que la planificación y el diseño de actividades (actividades pedagógicas fuera del aula escolar) facilitan la adquisición de competencias, se evidencia una diferencia en cuanto a que el profesorado de dependencia pública da menos relevancia a estas actividades que sus pares del sistema privado.

Otra de las prácticas que presentó una alta frecuencia de utilización en el sistema educativo chileno es la contextualización en las clases, que se trata de incluir en el diseño e implementación de las clases las características familiares y del entorno cultural teniendo gran valor para el aprendizaje y la adquisición de diferentes competencias, esto es llevado a cabo de forma transversal por el profesorado, sin distinción de edad, experiencia o tipo de establecimiento, sienten que es un pilar fundamental tomar en cuenta la contextualización ya que hace más cercana la experiencia del aprendizaje con el estudiante y por lo tanto se logra mejores resultado.

Una estrategia común entre el profesorado es la clase teórica, la cual tiene muchas características de clase magistral y utiliza principios desde el paradigma tradicional del proceso de enseñanza-aprendizaje. Si bien, es frecuentemente utilizado el poco desafío intelectual y como se implementa se transforma en su carencia efectiva para la adquisición de competencias en los estudiantes.

Resultó que, de manera transversal, tanto docentes nóveles como experimentados, utilizaran la estrategia de clases prácticas como la más utilizada y valorada por el profesorado, varios señalaron que es la base de una clase y que a partir de ella se pueden articular otras metodologías y/o estrategias de enseñanza. También se tiene al material concreto el cual es muy utilizado en primer ciclo, por profesores nóveles y el sector público, según los encuestados resulta un recurso importante para el desarrollo de competencias básicas. Otro recurso, es el material audiovisual y la utilización de las Tics,

978-84-1377-174-8

en este caso sería difícil no incorporar la tecnología en el aula ya que a los estudiantes les llama la atención y los motiva en su desarrollo.

Hay una reclamación constante respecto al tema de las planificaciones, esto es de forma transversal, consideran que por asuntos administrativos y contractuales no poseen el tiempo suficiente para desarrollar dicha planificación, actualmente en el sistema público se trabaja con el 65% tiempo lectivo de aula y 35% tiempo no lectivo (planificación, reuniones y elaboración de evaluaciones entre otras actividades). Lo que ha significado un gran avance respecto de años anteriores, sin embargo, no existe evidencia respecto de cómo ha impactado en la percepción del profesorado ni su trabajo.

REFERENCIAS

Bruner, J. (2000). Cultura, mente y educación; pedagogía popular. En Visor (Ed.), *La educación puerta de la cultura*. Madrid.

Cano-García, Ma. E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 12*(3), 1-16.

Cano-García, Ma. E. y Ion, G. (2012). La formación del profesorado universitario para la implementación de la evaluación por competencias. *Educación XXI, 15*(2), 249-270. https://doi.org/10.5944/educxx1.15.2.141

Casanova-Rodríguez, Ma. A. (2012). *La evaluación de competencias básicas*. Editorial La Muralla.

Castelló, M. y Monereo, C. (2000). Las concepciones de los profesores sobre la enseñanza de estrategias de aprendizaje. *Ensayos y experiencias, 33*, 78-92.

De Miguel, M. (dir.) (2006a). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias*. Servicio de Publicaciones de la Universidad Oviedo.

De Miguel, M. (coord.) (2006b). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias*. Alianza Editorial.

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. UNESCO.

Escamilla, A. (2000). *Las competencias en la Programación de aula de infantil y primaria*. Editorial Graó.

Faure, E. (1973). *Aprender a ser. La educación del futuro*. Alianza Editorial y UNESCO.

García, M. y Cotrina, M. (2015). El Aprendizaje y Servicio en la formación inicial del profesorado: de las prácticas educativas críticas a la institucionalización curricular. *Revista Profesorado, 19*(1), 8-25.

978-84-1377-174-8

Lasnier, F. (2000). *Réussir la formation par compétences*. Guérin.

Méndez-Giménez, A. y Fernández-Río, J. (2013a). El aprendizaje cooperativo en la formación del profesorado: una experiencia basada en autoconstrucción de materiales e invención de juegos. *Revista Española de Educación Física y Deportes*,*400*, 55-75.

Ministerio de Educación (2012). *Bases Curriculares. Primero a Sexto Básico*. Unidad de Currículum y Evaluación.

Pellegrino, J. y Hilton, M. (Edit.) (2012). *Education for life and work. Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*. National Research Council.

OCDE (2005). *La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo*. www.OECD.org/edu/statistics/deseco

OCDE (2019). *OECD Skills Strategy 2019. Skills to Shape a Better Future*. OCDE.

Perrenoud, P. (2007). *Diez nuevas competencias para enseñar. Invitación al viaje*. Editorial Graó.

Perrenoud, P. (2012). *Cuando la escuela pretende preparar para la vida. ¿Desarrollar competencias o enseñar otros saberes?* Editorial Graó.

Quijano, M. (2003). Propuesta modelo de evaluación por competencias. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (48), mayo-agosto, 55-71.

UNESCO. (2015). *Informe de resultados TERCE Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo: Factores Asociados*. UNESCO/OREALC.

Villa, A., Campo, L., Arranz, S., Villa, O. y García, A. (2013). Valoración del profesorado de magisterio sobre el aprendizaje basado en competencias implantado. *Profesorado Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 17*(3), 35-55.

Villa, A. y Poblete, M. (Dirs.) (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Universidad de Deusto.

Zabala, A. y Arnau, L. (2007). *11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. Editorial Graó.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 29
ESTILOS DE APRENDIZAJE E INTELIGENCIA EMOCIONAL EN ESTUDIANTES DE FORMACIÓN PROFESIONAL

José Miguel Souto Barrena y Presentación A. Caballero-García

1. INTRODUCCIÓN

Si partimos del supuesto de que el coeficiente intelectual garantiza solo el 20% del éxito profesional y la Inteligencia Emocional (IE) predice el 80% restante (Goleman, 1995), la IE cobra especial importancia en el Ciclo Formativo de Grado Superior de Animación de Actividades Físicas y Deportivas (TAFAD) donde se desarrolla el estudio que hemos realizado. Los futuros trabajadores de esta rama de la formación profesional necesitan ciertas habilidades sociales y emocionales para la relación directa con compañeros y clientes, y así ser eficientes en su puesto de trabajo. La IE se convierte para ellos en una competencia muy útil para las salidas profesionales para las que esta formación superior capacita.

En la actualidad se reconocen dos grandes modelos teóricos de la IE (Fernández-Berrocal y Extremera, 2005): mixtos y de habilidad. Los modelos mixtos consideran la IE como una síntesis de rasgos estables de la personalidad, competencias socio-emocionales, aspectos motivacionales y diversas habilidades cognitivas. Representativos de ellos son el modelo de competencias emocionales de Goleman (1995) y el modelo de Inteligencia Emocional-Social de Bar-On (1997). Los modelos de habilidad conciben la IE como un compendio de habilidades cognitivas relativas a las emociones que son independientes de los rasgos de la personalidad. De todos ellos, el de Mayer y Salovey (1997) es el que goza de mayor apoyo empírico (Fernández-Berrocal y Extremera, 2005). Está basado en el uso adaptativo de las emociones y considera necesarias tres habilidades básicas: la percepción emocional, la compresión emocional y la regulación emocional, que han servido de base a todas las definiciones posteriores que se han dado de la IE (Caballero-García, 2009). Esta IE es la que hemos evaluado en este trabajo de investigación.

978-84-1377-174-8

La literatura nos indica que una IE baja correlaciona positivamente con bajos niveles de bienestar, menor cantidad y calidad de las relaciones interpersonales dentro y fuera del centro escolar, la aparición de conductas disruptivas en el aula, un descenso del rendimiento académico y mayor consumo de sustancias adictivas (Barraca y Fernández, 2006; Extremera y Fernández-Berrocal, 2004). Hay estudios que concluyen que las competencias socioemocionales hacen a los niños más felices, les dotan de mayor confianza y competencia como estudiantes; y mejoran su relación con amigos, familia y entorno laboral (Shapiro, 1997). En esta línea se ha demostrado que la IE mejora las relaciones interpersonales, la empatía y las habilidades sociales (Ramos et ál., 2003), aumenta la motivación y el entusiasmo (Castillo et ál., 2013; Goleman, 1995, 1999; Mayer et ál., 1999). Los alumnos con alta IE tienen mejores interacciones sociales con sus iguales, perciben mayor apoyo familiar y tienen menos conflictos con su círculo más cercano (Lopes et ál., 2003). Estudios realizados con adolescentes han comprobado que altas puntuaciones de IE están relacionadas con altas puntuaciones en autoestima, felicidad, satisfacción vital y salud mental, y bajas puntaciones en ansiedad, depresión y pensamientos negativos (Ramos et ál., 2003). La IE les ayuda a afrontar mejor las situaciones de estrés y disminuye la posibilidad de sufrir depresión, ansiedad, o consumir sustancias nocivas para la salud (Barraca y Fernández, 2006; Extremera et ál., 2006; Fernández-Berrocal y Extremera, 2009, 2016; Ruiz-Aranda et ál., 2008; Sánchez-Álvarez et ál., 2015; Serrano y Andreu, 2016). Los alumnos con mejores niveles emocionales tienen menos conductas agresivas en el aula y mejores comportamientos con sus compañeros (Extremera y Fernández-Berrocal, 2004, 2013; García-Sancho et ál., 2014; Mavroveli y Ruiz, 2011; Mestre et ál., 2006). La IE genera un clima social positivo en el aula (Molina y Pérez, 2006) y mejora la convivencia escolar (Gómez-Ortiz et ál., 2017) y la empatía (Mayer et ál., 1999). Zych et ál. (2017) concluyeron que las competencias socioemocionales protegen a los adolescentes del bullying y ciberbullying.

En cuanto a la relación IE y el rendimiento académico, investigaciones con estudiantes de secundaria y universidad también han encontrado correlaciones significativas positivas entre la IE y el éxito en la escuela (Costa y Faria, 2015; Gómez-Ortiz et ál., 2017; Lanciano y Curci, 2014; Serrano y Andreu, 2016). Los rasgos afectivos están vinculados con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje (Alonso et ál., 1999). La IE está significativamente relacionada con las calificaciones (Drago, 2004). Gaeta y López (2013) hallaron una correlación negativa entre las capacidades de interacción social de los alumnos y el rendimiento académico, destacando

978-84-1377-174-8

la importancia de desarrollar competencias socioemocionales en los estudiantes para contribuir a su bienestar y a su equilibrio emocional. La relación positiva entre IE, bienestar y aprendizaje también se ha comprobado en estudiantes de secundaria (Fernández-Berrocal y Extremera, 2009; Gómez-Ortiz et ál., 2017; Sánchez-Álvarez et ál., 2015; Serrano y Andreu, 2016).

Por otro lado, es importante indicar que cada persona tiene su propio ritmo de aprendizaje y utiliza diferentes estrategias para aprender. Reiff (1992) determinó que los Estilos de Aprendizaje (EA) influyen en la manera en que los estudiantes aprenden, los profesores enseñan y en cómo ambos interactúan. El EA es fruto tanto de una característica del estudiante como una estrategia instruccional, por tanto, los educadores tienen que ser capaces de responder a las necesidades de sus estudiantes mediante la planificación y creación de un escenario educativo que promueva y apoye las características únicas de sus EA (Dunn y Dunn. 1984). Diversos estudios llegan a la conclusión de que se consigue un mejor aprendizaje si se compatibilizan los estilos de enseñanza con los EA (Alonso y Gallego, 2010; Alonso et ál., 1999; Ramírez, 2017), porque de esta manera se facilita la labor docente y el proceso educativo en general. De ahí la importancia de dotar de este tipo de estrategias a los profesores como parte importante en el desarrollo de competencias (González et ál., 2018). Los estudiantes aprenden de una forma más rápida y eficaz cuando se les enseña según su propio EA (Revilla, 1998). Al tener diferentes tipos de inteligencias (Gardner, 1983), lo lógico es pensar que hay EA que se adecuan más a cada una de ellas (Reid, 1987).

Pero no hay unanimidad en la concepción de los EA, fundamental para una intervención para su desarrollo. Autores como Alonso y Gallego (2010) argumentan que son una característica estable de la persona, expresada mediante la interacción de la conducta y la personalidad cuando realiza una tarea de aprendizaje. Bolívar y Rojas (2008) los consideran aspectos cognitivos de la personalidad, en los que la percepción y el procesamiento de la información son los dos aspectos más importantes de cómo se aprende. También hay autores que defienden, como Valadez (2009), que la expresión "estilo" no solo incluye propiedades de la inteligencia, sino también otros componentes del aprendizaje como la percepción del logro, la motivación, el desempeño y el contexto, entre otros, que debiéramos tener en cuenta. Garcés y Huertas (2012) se refieren a los EA como los métodos y estrategias que el estudiante utiliza cuando quiere aprender. Este uso varía dependiendo de lo que quiera aprender, pero también de las preferencias personales (Ventura, 2013). Esta manera individual y propia de aprender viene determinada por

978-84-1377-174-8

diversos factores de tipo ambiental, fisiológico, emocional, cultural, hereditarios; de la motivación, la propia personalidad, de cómo perciba la tarea y las experiencias previas de aprendizaje (Alducin y Vázquez, 2017), entre otros. En nuestro estudio, hemos utilizado el enfoque de autores como Honey y Munford (1986) y Alonso et ál. (1999), que consideran los EA como rasgos fisiológicos, cognitivos y afectivos que condicionan la forma de aprender de la persona y su forma de percibir, relacionarse y responder al entorno que le rodea.

Faltan investigaciones que relacionen la IE y los EA que Alonso et ál. (1999) proponen (Activo, Teórico Reflexivo, y Pragmático) (Ros, 2015). Segura Martín (2011) estudió la relación entre las habilidades emocionales y los EA de estudiantes venezolanos de formación técnica superior y bachiller y no encontró significación estadística para esta relación. Respecto a la relación IE, EA y rendimiento que nos interesa, algunos autores (Maureira et ál., 2015) solo se han encontrado correlaciones bajas entre la IE y el EA reflexivo y, en cuanto a su implicación con el rendimiento, parece ser que la IE es un determinante de la eficacia del EA sobre el mismo (Fong y Yeo, 2007). En esta línea, Ros (2015) realizó un estudio con el objetivo de analizar la influencia de la IE (automotivación y autoconciencia) sobre los EA predominantes en alumnos de segundo de Bachillerato de Artes. El estudio concluyó que el aprendizaje solo mejora si adaptamos cada preferencia de EA a la modalidad educativa y se desarrollan todas las competencias emocionales en los estudiantes. Mendoza (2016) comprobó igualmente que el rendimiento académico correlaciona con el efecto simultáneo de los EA y la IE.

La IE es un elemento para considerar junto a los EA en el diseño de estrategias de prevención (Estévez et ál., 2018) dirigidas a la mejora de los resultados de aprendizaje y las competencias profesionales de los alumnos. Tan importante para la empleabilidad es la formación académica que se da en primer curso de TAFAD, como poder controlar y gestionar las emociones de forma correcta. El nuevo reto de la enseñanza debiera incluir el manejo de nuestros sentimientos dentro del sistema educativo (Goleman, 1999), al igual que la adaptación didáctica a la peculiar forma de aprender de nuestros alumnos.

El propósito de este trabajo fue aportar evidencia empírica sobre este aspecto y propiciar procesos de cambio en el centro educativo, dirigidos a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y el rendimiento de los estudiantes desde estos planteamientos que apuestan por el desarrollo emocional y la adaptación a los EA de los alumnos. Para ello, quisimos conocer la competencia emocional y los EA de alumnos que comenzaban su Ciclo Formativo de Grado Superior de TAFAD en la Comunidad de Madrid que nos

978-84-1377-174-8

resultaron accesibles, estudiar la relación existente entre estas dos variables (IE y EA), y el carácter predictivo de una sobre otra, como base para esa intervención crítica y de cambio educativo para la mejora en los centros intervinientes.

2. MÉTODO

La metodología de investigación fue de corte no experimental ex post facto (Campbell y Stanley, 1966), de carácter descriptivo y correlacional (Hernández et ál., 2010).

2.1. Participantes

Invitamos a formar parte de nuestro estudio a alumnos que durante el curso 2017-18 estaban haciendo primer curso de Grado Superior de TAFAD en la Comunidad de Madrid. Dada la imposibilidad de acceder a todos los centros educativos que disponían de esta población, por razones prácticas y de accesibilidad nos vimos obligados a utilizar un muestreo no probabilístico incidental o por conveniencia. La muestra final estuvo formada por 73 alumnos voluntarios procedentes de dos centros de titularidad concertada (41 alumnos) y uno de titularidad pública (32 alumnos), 60 de los cuales eran chicos (82.2%) y los 13 restantes chicas (17.8%), de edades comprendidas entre los 18 y los 32 años, y una media de 21 años de edad (σ= 3.4).

2.2. Instrumentos

Para evaluar la competencia emocional, empleamos el Inventario de IE de Rego-Fernándes (2005), adaptado por Maureira et ál. (2015) para estudiantes de educación física. La prueba tiene 32 ítems, de escala tipo Likert con 5 opciones de respuesta, donde 1 es “totalmente en desacuerdo”, y 5 “totalmente de acuerdo”. Evalúa 6 dimensiones de la IE: sensibilidad emocional, comprensión emocional, uso de emociones, autocontrol emocional, comprensión de las emociones de los otros y empatía. Las características psicométricas para cada dimensión muestran una validez y fiabilidad por encima de 0,70, categorizada como buena por Vivanco (1999). La validez de la prueba en la muestra empleada fue de 0.804 y el alfa de Crombach de 0.882. La fiabilidad para cada dimensión fue: sensibilidad emocional α= 0.780, comprensión de las emociones propias α= 0.839,

978-84-1377-174-8

autocontrol emocional α= 0.817, uso de las emociones α= 0.758, empatía α= 0.784 y, por último, comprensión de las emociones de los otros α= 0.728.

La creatividad fue medida con el cuestionario CHAEA-36 de Maureira (2015), adaptación abreviada para estudiantes de Educación Física, del original de Honey y Alonso (1986). La prueba consta de 36 ítems con respuesta de Si/No, divididos en grupos de 9 ítems para cada estilo. Sus características psicométricas de validez y su fiabilidad han sido probadas (Maureira, 2015). En concreto, para nuestra muestra, la validez para la subescala estilo reflexivo fue de 0.710; para estilo activo, 0.607; para estilo pragmático, 0.613 y para estilo teórico, 0.615. La fiabilidad para el estilo reflexivo fue α= 0.681; para el estilo activo α= 0.611, para el estilo pragmático 0,550 y para el teórico α= 0.564.

2.3. Procedimiento

Autorizada la investigación (por parte del centro, las familias, y los profesores participantes) y una vez hechos explícitos los objetivos de nuestro estudio, procedimos a la recogida de datos, respetando el sistema de aulas intactas y dentro del horario escolar. Los cuestionarios de IE y EA fueron cumplimentados por los alumnos en una sola sesión de más o menos una hora de duración, mediante una aplicación móvil (Socrative) y garantizando el anonimato de sus respuestas y la participación voluntaria. Los alumnos tuvieron que esperar a que todos los compañeros acabasen el primer test para poder realizar el segundo, ya que la aplicación móvil solo tuvo capacidad para realizar un test por sala. La recogida de datos tuvo lugar en tres días diferentes, uno por cada centro escolar participante y durante el mes de mayo de 2018.

2.4. Análisis de los datos

Una vez registrados, los datos se tabularon y trataron estadísticamente con SPSS (v.24). Realizamos estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, medias, desviaciones típicas, puntuaciones máximas y mínimas) para conocer las características de la muestra, su IE y EA; correlaciones de Pearson, para determinar las relaciones entre la IE y los EA, y un análisis de regresión múltiple, para estudiar el carácter predictivo de la IE sobre los EA de los alumnos.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

3.1. Estilos de Aprendizaje e Inteligencia Emocional

Para responder al objetivo de conocer los EA y la IE de los alumnos estudiados presentamos los estadísticos descriptivos de ambas variables. En la Tabla 1 que muestra los datos de los EA comprobamos, teniendo en cuenta una escala de 9 puntos, que el estilo Teórico fue el que mayor puntuación media alcanzó, seguido de los estilos Pragmático, Reflexivo y Activo.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos de los Estilos de Aprendizaje

Variable	Dimensión	Min.	Max.	Media	dt
Estilos de Aprendizaje	Activo	0	9	5.59	1.969
	Reflexivo	2	9	6.35	1.772
	Teórico	2	9	6.61	1.808
	Pragmático	3	9	6.40	1.477

En la Tabla 2 que refleja los datos correspondientes a la IE vemos, teniendo en cuenta una escala de 5 puntos, que la dimensión de la IE de puntuación media más alta fue la Empatía, seguida por este orden de las dimensiones de Comprensión de las Emociones propias, de las de los otros, Uso de las emociones, Control y Sensibilidad emocional.

Tabla 2

Estadísticos descriptivos de la Inteligencia Emocional

Variable	Dimensión	Min.	Max.	Media	dt
Inteligencia Emocional	Comprensión de las Emociones propias	2.33	5	3.92	0.616
	Sensibilidad Emocional	1.125	3.75	2.28	0.612
	Autocontrol Emocional	1.4	4.8	3.15	0.770
	Uso de las Emociones	2	5	3.55	0.704
	Empatía	2	5	4.26	0.814
	Comprensión de las Emociones de los otros	1.66	5	3.67	0.791

978-84-1377-174-8

3.2. Relación Inteligencia Emocional y Estilos de Aprendizaje

Para cumplir con el objetivo de analizar la relación existente entre la IE y los EA calculamos las correspondientes correlaciones de Pearson. En la Tabla 3 mostramos los resultados. Como puede verse, solo existe una correlación directa y significativa entre la dimensión de la IE denominada "Uso de las emociones" y el EA Pragmático. Esta correlación es positiva y de fuerza baja, lo que indica que a mayor puntuación en EA pragmático de los alumnos, mayor habilidad para usar las emociones y regularlas.

Tabla 3

Correlaciones de Pearson entre la Inteligencia Emocional y los Estilos de Aprendizaje

Inteligencia Emocional	ACTIVO	REFLEXIVO	TEORICO	PRAGMATICO
Comprensión de las emociones propias	0.109	-0.124	-0.049	0.207
Sig. (bilateral)	0.376	0.317	0.691	0.093
Sensibilidad emocional	-0.041	0.096	0.063	0.185
Sig. (bilateral)	0.738	0.439	0.611	0.133
Autocontrol emocional	0.182	-0.037	-0.078	0.226
Sig. (bilateral)	0.140	0.763	0.527	0.066
Uso de las emociones	-0.066	-0.095	0.067	0.257
Sig. (bilateral)	0.594	0.444	0.589	0.036*
Empatía	0.036	-0.176	-0.194	-0.016
Sig. (bilateral)	0.767	0.153	0.114	0.893
Comprensión de las emociones de los otros	0.048	-0.202	-0.112	0.104
Sig. (bilateral)	0.699	0.100	0.363	0.398

3.3. La Inteligencia Emocional como factor predictivo de los Estilos de Aprendizaje

En nuestro análisis de regresión múltiple intentamos ver qué parte del comportamiento de la variable EA podría ser explicado por la variable IE. En la Tabla 4 observamos, con un nivel de significación $\alpha < 0.05$, que en el modelo resultante ninguno de los EA están linealmente relacionados con la IE. Tan solo los coeficientes de regresión (beta tipificados) y sus correspondientes pruebas de significación (estadísticos *t*) nos permiten afirmar que el análisis de regresión solo es significativo para los EA Reflexivos y Teóricos, lo que nos pone en el camino de predecir la posibilidad de que cuando las

978-84-1377-174-8

puntuaciones de IE aumenten, también lo hagan las puntuaciones de los EA Reflexivos (en 8.63 puntos adicionales) y los EA Teóricos (en 8.73 puntos adicionales). El carácter predictivo de la IE sobre los EA es algo mayor para el EA Teórico que el EA reflexivo.

Tabla 4

Modelo de Regresión de Estilos de Aprendizaje a partir de la Inteligencia Emocional

Modelo 1	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	F	Sig.	Beta	*t*	Sig.
Activo	0.304[a]	0.093	0.002	1.968	1.020	0.421	3.744	1.547	0.127
Reflexivo	0.233[a]	0.054	-0.040	1.808	0.574	0.749	8.626	3.879	0.000*
Teórico	0.311[a]	0.097	0.007	1.803	1.074	0.388	8.727	3.936	0.000*
Pragmático	0.406[a]	0.165	0.081	1.417	1.969	0.084	2.350	1.349	0.182

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los datos obtenidos nos permiten concluir que la IE de estos estudiantes de primero de TAFAD estudiados es adecuada, en línea con los resultados de autores como Alonso et ál. (2016), y las habilidades que mejor les definen son las de carácter interpersonal (comprensión emocional y empatía), frente a las de carácter intrapersonal (uso y autocontrol emocional). Necesitan mejorar en la dimensión sensibilidad emocional, que puntuó por debajo de la media.

Sus EA, en general, también puntuaron por encima de la media, predominando el EA Teórico, seguido de cerca por el Pragmático y el Reflexivo, y el que peor puntuación obtuvo (aunque estuviera por encima de la media) fue el EA activo, lo que caracteriza a la muestra de la investigación como personas racionales, lógicas, metódicas, objetivas, disciplinadas, críticas, perfeccionistas, que adaptan e integran los hechos en teorías complejas y lógicas (Manzano 2007). Este resultado es coincidente con el de autores como González et ál. (2018) quienes concluyeron que los EA Teórico y Activo fueron los más desarrollados en estudiantes de enfermería, y con los de Blumen et ál. (2011) para alumnos de pregrado, mientras que los EA Reflexivos predominaron en estudiantes de Magisterio y Ciencias de la Actividad Física y Deportiva (Madrona et ál., 2007) y los Pragmáticos y Reflexivos fueron característicos de los estudiantes de posgrado.

Respecto a la relación IE y EA, los datos de las investigaciones no son concluyentes. Autores como Madrona et ál. (2007) no encontraron relación alguna entre la IE y el EA. En cambio otros como Fong-Yeo (2007) indican que la IE es un elemento importante que

978-84-1377-174-8

determina la eficacia de cada EA. En esta línea, Mendoza (2016) demostró que los EA se asocian a los niveles de IE y que el efecto simultáneo de los dos está relacionado con el rendimiento académico. Investigadores como Barca et ál. (2011) comprobaron que los estudiantes con EA reflexivo eran los que obtenían mejores resultados académicos, lo que abre otra línea de continuidad para este trabajo. Nuestros resultados contrastan además con los obtenidos por Maureira et ál. (2015) en estudiantes de educación física de Chile. En esa investigación cinco de las seis dimensiones de la IE correlacionaron con el EA Reflexivo. En nuestro estudio solo el EA Pragmático correlacionó positiva y significativamente, aunque de manera baja, con la capacidad de Uso emocional, y la IE solo pudo predecir en algo más de 8 puntos las puntuaciones en los EA Teórico y Reflexivo. El modelo predictivo, por tanto, precisa de ajustes en investigaciones futuras, que ayuden a precisar estas afirmaciones, hacia diseños de investigación experimental, con muestras más amplias y representativas; diseños pre-test/post-test con grupos experimental y control, que pongan a prueba intervenciones para el desarrollo de la competencia emocional y los EA, en línea argumental con los nuevos planteamientos didácticos y de aprendizaje del siglo XXI; o incluso estudios diferenciales que exploren cómo pueden influir variables como curso, género o edad (Sanmartín, et ál., 2018) en estos resultados.

También sería de interés trabajar con muestras de diferentes ramas de Formación Profesional de Grado Superior, de Educación Secundaria, Bachillerato, Educación superior, u otras etapas educativas y analizar perfiles de EA e IE que permitan una educación integral y diferenciada, o hacer estudios longitudinales para observar si existe una evolución o algún cambio significativo en la relación entre la IE y los EA a lo largo de los cursos o etapas.

La investigación puede igualmente ser complementada incluyendo otras variables como el coeficiente intelectual, el rendimiento, la dominancia cerebral, las estrategias de enseñanza, entorno social y económico, localización del centro… entre otras.

Los empleadores valoran satisfactoriamente competencias profesionales como la IE y precisan adaptar sus prácticas profesionales a los EA de sus empleados para garantizar los mejores resultados, lo cual llena de interés práctico los resultados de nuestro estudio. En el contexto educativo hemos defendido su interés para prácticas educativas de cambio y de excelencia que mejoren nuestros procesos y resultados de aprendizaje. Corresponde a los profesionales de la educación dedicar sus esfuerzos para que los estudiantes de cualquier nivel educativo/empleados de cualquier ámbito, puedan adquirir estas

978-84-1377-174-8

habilidades y desarrollarlas como competencias para el estudio, el trabajo y la vida (Alonso y Gallego, 2010, p. 20).

REFERENCIAS

Alducin, J. M. y Vázquez, A. I. (2017). Estilos de aprendizaje, variables sociodemográficas y rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería de Edificación. *Revista Electrónica Educare*, *21*(1), 19.

Alonso García, C. M. y Gallego, D. J. (2010). Los estilos de aprendizaje como competencias para el estudio, el trabajo y la vida. *Journal of Learning Styles, 3*(6), 4-22.

Alonso García, C. M.; Gallego, D. J. y Honey, P. (1999). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora* (4.ª ed.). Mensajero.

Alonso, J. D., Rodríguez, V. D., Pérez, M. E. y González, M. D. M. R. (2016). Motivación e inteligencia emocional en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación, 3*(2), 94-101.

Barca, A., Peralbo, M., Brenlla, J.C. y Barca, E. (2011). Efectos de las metas académicas y estrategias cognitivas en los estilos de aprendizaje. *Revista de Psicología y Educación, 1*(4), 31-56.

Bar-On, R. (1997, 15-19 de Agosto). *Development of the BarOn EQ-I: A measure of emotional and social intelligence* [conferencia]. 105th Annual Convention of the American Psychological Association, Chicago, IL.

Blumen, S., Rivero, C. y Guerrero, D. (2011). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios de educación a distancia. *Revista de Estilos de Aprendizaje, 7*(4), 1-16.

Bolívar, J. y Rojas, F. (2008). Los estilos de aprendizaje y el locus de control en estudiantes que inician estudios superiores y su vinculación con el rendimiento académico. *Investigación y Postgrado, 23*(3), 199-215.

Caballero-García, P. A. (2009). *Competencias emocionales: aprendizaje, desarrollo y evaluación*. Servicio de Publicaciones de la Universidad Camilo José Cela.

Campbell, D. T. y Stanley, J. C. (1966). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Rand McNally.

978-84-1377-174-8

Castillo, R., Salguero J. M., Fernández-Berrocal, P., y Balluerka, N. (2013). Effects of an emotional intelligence intervention on aggression and empathy among adolescents. *Journal of Adolescence, 36,* 883–892.

Costa, A. y Faria, L. (2015). The impact of emotional intelligence on academic achievement: A longitudinal study in Portuguese secondary school. *Learning and Individual Differences, 37,* 38-47.

Drago, J. (2004). The relations hip between emotional intelligence and academic achievement in non-traditional college students. http://www. eiconsortium.org/dissertation_abstracts/drago_j.htm

Dunn, R. y Dunn, K. (1984). *La enseñanza y el estilo individual de aprendizaje*. Anaya.

Extremera, N. & Fernández-Berrocal, P. (2004). El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas. *Revista electrónica de Investigación educativa, 6*(2), 1-17.

Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2013) La importancia de desarrollar la inteligencia emocional en el profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación, 33*(8), 1-10.

Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. (2005). La Inteligencia Emocional y la Educación de las Emociones desde el Modelo de Mayer y Salovey. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado,* (54), 63-94.

Fernandez-Berrocal, P. y Extremera, N. (2009). Más Aristóteles y menos Prozac: la inteligencia emocional y el estudio de la felicidad. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado, 66,* 85-108.

Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. (2016). Ability emotional intelligence, depression, and well-being. *Emotion Review, 8,* 311-315.

Extremera, N., Fernández-Berrocal, P., Ruiz-Aranda, D. & Cabello, R. (2006). Inteligencia emocional, estilos de respuesta y depresión. *Ansiedad y Estrés, 12,* 191-205.

Fong, O. y Yeo, R. (2007, 8-11 de Julio). *Influence of emotional intelligence on learning styles: an exploratory study on management undergraduates in Malaysia and Saudi Arabia, in Enhancing Higher Education, Theory and Scholarship* [conferencia]. Proceedings of the 30th HERDSA Annual Conference (p. 167), Adelaide.

Gaeta González, M. L. y López García, C. (2013). Competencias emocionales y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 16*(2), 13-25.

978-84-1377-174-8

Garcés, L. E. y Huertas, N. C. (2012). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico ¿importa el estilo de aprendizaje en el rendimiento educativo? *Red Iberoamericana de Pedagogía*, Boletín 803, 1–25.

García-Sancho, E., Salguero, J. M., y Fernández-Berrocal, P. (2014). Relationship between emotional intelligence and aggression: A systematic review. *Aggression and Violent Behavior, 19*, 584-591. https://doi.org/10.1016/j.avb.2014.07.007.

Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of Multiple Intelligences*. Basic Books.

Goleman, D. (1995). *La Inteligencia Emocional.* Javier Vergara Editor S.A.

Goleman, D. (1999). *La práctica de la inteligencia emocional.* Kairós.

Gómez-Ortiz, O., Romera, E. M. y Ortega-Ruiz, R. (2017). La competencia para gestionar las emociones y la vida social, y su relación con el fenómeno del acoso y la convivencia escolar. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 31*(1), 27-38.

González Garza, B., Hernández Castañón, M. Ay & Castrejón Reyes, V. (2018). Estilos de aprendizaje para el desarrollo de competencias en estudiantes de la Licenciatura en Enfermería. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 8*(15), 351.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (5.ª ed.). Editorial McGraw Hill.

Honey, P. y Munford, A. (1986). *Using your learning styles*. Peter Honey.

Lanciano, T. y Curci, A. (2014). Incremental validity of Emotional Intelligence ability in predicting academic achievement. *American Journal of Psychology, 127(4)*, 447-461.

Lopes, P. N., Salovey, P. y Straus, R. (2003). Emotional intelligence, personality and the perceived quality of social relationships. *Personality and Individual Differences, 35*(3), 641-658.

Madrona, P. G., Jordán, O. R. C., Vicedo, J. C. P., Barreto, I. G., Víllora, S. G., López, L. M. G. y Corredor, A. L. (2007). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de magisterio: Especial consideración de los alumnos de educación física. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, *11*(2) 1-19.

Manzano, M. (2007). *Estilos de aprendizaje, Estrategias de lectura y su relación con el rendimiento académico del inglés como lengua extranjera* [tesis doctoral, Universidad de Granada]. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.

978-84-1377-174-8

Maureira, F. (2015). CHAEA-36: adaptación del cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje para estudiantes de educación física de Chile. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, *18*(3), 1133-1152.

Maureira, F., Espinoza, E. y Gálvez, C. (2015). Inteligencia emocional de estudiantes de educación física de Santiago de Chile. *Gaceta de Psiquiatría Universitaria, 11*(3), 299- 305.

Mavroveli, S., Petrides, K. V., Sangareau, Y. y Furnham, A. (2009). Exploring the relationships between trait emotional intelligence and objective socio-emotional outcomes in childhood. *British Journal of Educational Psychology, 79*(2), 259-272.

Mayer, J. D., Caruso, D. y Salovey, P. (1999). Emotional intelligence meets traditional standards for an intelligence. *Intelligence, 27*, 267-298.

Mendoza Romero, V. E. (2016). *Estilos de aprendizaje, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de centros educativos técnicos productivos* (tesis doctoral). Universidad César Vallejo.

Mestre, J., Guil, R., Lopes, P., Salovey, P. y Gil-Olarte, P. (2006). Emotional intelligence and social and academic adaptation to school. *Psicothema, 18*, 112- 117.

Molina, N. y Pérez, I. (2006). El clima de relaciones interpersonales en el aula, un caso de estudio. *Revista Paradigma, 27*(2), 193-219.

Ramírez Gallegos, E. N. (2017). Los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de cuarto semestre de bachillerato. *Journal of Learning Styles, 10*(20), 182-219.

Ramos, N. S., Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. (2003). Perceived emotional intelligence facilitates cognitive-emotional processes of adaptation to an acute stressor. *Cognition and emotion, 21*(4), 758-722.

Rego, A. y Férnandes, C. (2005). Inteligencia emocional: desarrollo y validación de un instrumento de medida. *Revista Interamericana de Psicología, 39*(1), 23-38.

Reid, J. M. (1987). The Learning Styles Preferences of ESL Students. *TESOL Quaterly, 21*(1), 87-110.

Reiff, J.C. (1992). *Learning Styles.* NEA Professional Library.

Revilla, D. (1998). *Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje* [comunicación]. II Seminario Virtual del Departamento de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú. https://www.pucp.edu.pe/-temas/estilos.html

978-84-1377-174-8

Ros Martínez, N. (2015). Influencia de la inteligencia emocional en los estilos de aprendizaje predominantes de los alumnos de bachillerato de la modalidad de Arte. *Educatio Siglo XXI, 33*(2 Julio), 53-78.

Ruiz-Aranda, D., Fernández-Berrocal, P., Cabello, R. y Salguero, J. M. (2008). Educando la inteligencia emocional en el aula: Proyecto Interno. *Revista de Investigación Psicoeducativa*, *6*(2), 240-251.

Sánchez-Álvarez, N., Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2015). Maintaining life satisfaction in adolescence: Affective mediators of the influence of perceived emotional intelligence on overall life satisfaction judgments in a two-year longitudinal study. *Frontiers in Psychology, 6*, 01892. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01892

Sanmartín López, R., Gonzálvez Maciá, C. y Vicent Juan, M. (2018). Inteligencia emocional en alumnado de formación profesional. Diferencias en función del curso, del género y de la edad. *Educar, 54*(1), 229-245.

Segura Martín, J. M. (2011). Un estudio comparativo de las habilidades emocionales y los estilos de aprendizaje de estudiantes venezolanos de bachillerato y formación técnica superior. *Revista Estilos de Aprendizaje*, *8*(8), 85-111.

Serrano, C., y Andreu, Y. (2016). Inteligencia emocional percibida, bienestar subjetivo, estrés percibido, engagement y rendimiento académico de adolescentes. *Revista de Psicodidáctica*, *21*(2), 357-374.

Shapiro, L. E. (1997). *La inteligencia emocional en niños.* Javier Vergara.

Valadez, M. (2009). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento: precisiones conceptuales. *Revista Educación y Desarrollo, XI* (Oct-Dic), 19-30.

Ventura, A. C. (2013). Estilos de aprendizaje y comunidades disciplinares desde un enfoque situado de la cognición. *Revista Internacional de Psicología, 12*(2), 1-29.

Zych, I., Beltrán-Catalán, M., Ortega-Ruiz, R. y Llorent, V. J. (2018). Competencias sociales y emocionales de adolescentes involucrados en diferentes roles de bullying y cyberbullying. *Revista de Psicodidáctica, 23*(2), 86-93.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 30
EFECTO DE UN PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA CAPACITACIÓN PARA LA COMPETENCIA CULTURAL

María Ángeles Vázquez Sánchez y Cristina Casals Vázquez

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, mediante la globalización y el aumento de las inmigraciones, los enfermeros atienden a pacientes de diferentes orígenes culturales, para la realización de una atención adecuada es necesario la formación en competencia cultural (Alizadeh & Chavan, 2016).

La competencia cultural es definida como la capacidad de un desempeño efectivo en otra cultura distinta a la propia del enfermero. Esta habilidad requiere como mínimo de conciencia cultural, conocimiento cultural y habilidades culturales (Alizadeh & Chavan, 2016).

Es necesario que los enfermeros tengan un autoconocimiento de ellos mismos y del impacto potencial de su propia cultura, y así poder conocer las dificultades que puedan surgir en la comunicación e interacción entre el enfermero y el paciente de distintas culturas a la suya, de esta forma puede poner soluciones. Para conseguir lo anterior, es necesario que el enfermero cuestione sus propios prejuicios, actitudes, suposiciones y estereotipos que pueden estar contribuyendo a una menor calidad de la atención médica para algunos pacientes (Curtis *et al*., 2019).

El desarrollo de la competencia cultural es considerado un proceso, para conseguirlo se necesita además que el enfermero siga una serie de parámetros como son el deseo cultural, una educación adecuada y que la organización apoye esta competencia. Este desarrollo ofrece a los pacientes una sensación de seguridad cultural y una mejora en los resultados de salud (Sharifi *et al*., 2019).

La falta de competencia cultural puede producir una relación enfermero paciente inadecuada y derivado de esto una atención con falta de igualdad a la prestada a otros pacientes, así como encontrar diferencias en los resultados obtenidos en relación a la autoeficacia y a la adherencia al tratamiento y en la satisfacción de los pacientes,

978-84-1377-174-8

encontrando una mejora notable en estos puntos cuando se adquiere la competencia cultural (Alizadeh & Chavan, 2016; Castro & Ruiz, 2009; Kerfeld *et al*., 2011; Saha *et al*., 2013).

Es fundamental la educación en este campo, por lo que es importante fomentar la adquisición de competencias culturales durante la formación del grado en enfermería, siendo también importante el programa utilizado y la evaluación de este programa educativo (Horvat *et al*. 2014).

La formación y evaluación de los enfermeros en competencia cultural durante el estudio del grado en enfermería es una prioridad mundial en estos momentos (Choi y Kim, 2018; Lin y Hsu, 2020; Markey y Okantey, 2019), lo mismo que el sistema de evaluación (Filmer y Herbig, 2018).

Para conseguir estas competencias en relación a la educación es necesario tener presentes también los principios del constructivismo, como propugnan Bruner y Vygotsky (Brumer, 1990; Vygotsky, 1930-1934 / 1978), con la indicación de que las personas construyan su propia comprensión y conocimiento del mundo, a través de experimentar cosas y reflexionar sobre esas experiencias y del conectivismo (Siemens, 2004) que fomenta en los estudiantes acciones de buscar, filtrar, analizar y sintetizar la información para así facilitar la obtención de los conocimiento, también indica que el aprendizaje y el conocimiento descansan en la diversidad de opiniones y la capacidad de ver las conexiones entre campos, ideas y conceptos.

La competencia no puede ser conseguida de forma exclusiva con el estudio de conocimientos, es necesario introducir aspectos innovadores en la educación, mediante metodología activa de enseñanza-aprendizaje que promuevan aprendizajes significativos y relevantes tanto en el conocer como en el ser, cooperar y actuar. Así como el establecimiento de sistemas de evaluación formativa coherentes con dichas innovaciones metodológicas. Por todo lo anterior en este proyecto se programarán actividades y se utilizarán herramientas adecuadas para la consecución del objetivo de competencia cultural en el ámbito socio-sanitario, teniendo en consideración el modelo de Papadopoulos, Tilki y Taylor en relación fundamentalmente a la consecución de los objetivos marcados, las actividades serán desarrolladas y creadas por los profesores implicados (Papadopoulos *et al*., 2008).

El objetivo general de este proyecto de innovación docente es favorecer la competencia cultural en los estudiantes de Grado de Enfermería. Así, los objetivos de este proyecto se pueden desglosar y resumir en:

978-84-1377-174-8

1. Conocer como los alumnos/as de grado antes del inicio de la formación se autoevalúan en el conocimiento de la competencia cultural.
2. Evaluar el autoconocimiento de los alumnos/as una vez finalizada la formación en competencia cultural.
3. Conocer como evalúan la formación recibida.

2. MÉTODO

El proyecto de innovación docente ha sido aprobado y financiado por la Universidad de Málaga. Se ha realizado en los alumnos/as de Grado de Enfermería de segundo curso, en la asignatura de Cuidados Transculturales durante la formación de 6 créditos.

2.1. Actividades docentes

Integración de la conciencia cultural: se trata de realizar un autoexamen en profundidad de la cultura, características personales, y como estas pueden influir en la profesión enfermera. Es necesario por tanto conocer cuáles son nuestros prejuicios, sesgos y estereotipos, entre otros aspectos. Las actividades que se desarrollaron en este apartado fueron:

- Elaboración de actividades prácticas para entender qué son y cómo actúan los estereotipos, prejuicios, la xenofobia y el racismo, la discriminación y la opresión internalizada, la presión de grupo y la conformidad social, el etnocentrismo y la imposición cultural. Para ello se realiza la visualización de reportajes, la lectura de artículos seleccionados, el trabajo con casos prácticos y el diálogo en los seminarios; así como la realización de diversos juegos, por ejemplo: el de la colocación de pegatinas en la frente con etiquetas de aspectos agradables o desagradables que producirán la sensación de rechazo o de rechazador en el grupo, buscando que el sentimiento percibido ayude a la formación; también mediante la puesta en grupo de experiencias personales vividas por uno mismo o por otras personas.

- Fomento de la autoconciencia, con la capacidad de poder percibir los propios valores y creencias. Esta autoconciencia hace que seamos capaces de analizar los sentimientos propios de una forma reflexiva. Se ha realizado mediante trabajos en grupo y dialogo interpersonal, por ejemplo, desarrollo en parejas de la valoración uno del otro sobre las actitudes positivas y negativas, puesta en común y reflexión sobre cuáles son las

978-84-1377-174-8

circunstancias que a la otra persona le hace pensar eso de él/ella, valorando también si se considera cierto o no lo indicado.

- Reflexión crítica de los propios valores, creencias y cultura, y de cómo estos aspectos pueden influir en la comunicación con los pacientes, en cómo se realiza la atención prestada y también en el cumplimiento por parte del paciente de los cuidados indicados. Es importante comprender como nos percibe el paciente y como puede influir esta percepción. Un ejemplo de actividad desarrolladas es la verbalización de experiencias personales como "¿en qué contexto me enfadé la última vez y por qué?, ¿qué valores personales se vieron atacados?, ¿por qué siento que son importantes esos valores?, ¿se verá afectada, por esos valores, mi relación con otras personas?, etc.". Otras actividades mediante lectura de casos clínicos, artículos y puesta en común de las opiniones, que desarrollen como las relaciones se pueden alterar y cómo es posible mejorarlas.

Aumento del conocimiento cultural: formación sobre cómo realizar una valoración de los pacientes en relación a las creencias y valores culturales importantes en relación a la salud, prevalencia e incidencia de enfermedades y eficacia de los tratamientos dependiendo de la etnia. Las actividades desarrolladas han sido la resolución de casos clínicos y el desarrollo de un trabajo individual que desarrolle los puntos anteriores sobre una cultura concreta.

Trabajo de la sensibilidad cultural: mediante el desarrollo y compresión de la empatía, la compasión y mecanismos de comunicación interpersonales. Las actividades desarrolladas para este punto son:

- Mecanismo para la mejora de la empatía desarrollados de forma práctica mediante casos clínicos, desarrollo de cambio de roles por los alumnos/as e indicando que piensan de la situación en uno y en otro rol, ser consciente de la importancia de la comunicación no verbal en relación a la comprensión de los sentimientos de las personas desarrollándolo mediante visualización de reportajes sin audio, en los que los alumnos/as indican que está sucediendo en la escena.

- Desarrollo durante las prácticas asistenciales de valoraciones a pacientes de otras culturas distintas a la del enfermero.

Aplicación de la competencia cultural: con el desarrollo de la formación teórica y los apartados anteriores en práctica. Las actividades desarrolladas para este punto son:

- Realización de una valoración cultural, de un diagnóstico enfermero y elaboración de un plan de cuidados adaptado a las características de cada paciente.

978-84-1377-174-8

- Comunicación de los casos de forma realizados por cada alumno/a al grupo y debate sobre el caso.

2.2. Evaluación

Los estudiantes que participaron lo hicieron de forma voluntaria y anónima, previamente se les informó verbalmente y por escrito, y se contestó a las preguntas que realizaron, posteriormente los estudiantes interesados en participar firmaron el consentimiento informado aprobado por el Comité de Ética.

La evaluación se realizó mediante una autoevaluación del propio alumno/a de su competencia cultural a través de la realización de un cuestionario antes de la asignatura y después de la finalización de esta el Transcultural Self-Efficacy Tool (TSET), ya que es una de las herramientas más completas porque evalúa la consciencia y la sensibilidad cultural, el conocimiento cultural y las habilidades culturales de una forma muy amplia ya que consta de 83 ítems (Lin et al., 2017). El TSET tiene buena validez y la confiabilidad (Jeffreys, 2000).

El TSET fue diseñado para medir y evaluar la confianza de los estudiantes de enfermería en la atención transcultural a poblaciones diversas, contiene tres subescalas presentadas en la siguiente secuencia: Cognitiva (25 ítems), Práctica (28 ítems) y Afectiva (30 ítems). El tiempo aproximado de finalización de TSET es de 15 a 20 minutos (Jeffreys, 2000; Jeffreys & Smodlaka, 1996, 1998).

Se realizó también una petición de evaluación de la asignatura con una escala Likert del 1 al 10.

Todas las evaluaciones fueron de forma anónima, para poder estudiar los resultados TSET antes y después de la asignatura, los alumnos/as pusieron un mismo código en el TSET.

2.3. Análisis estadístico

Se realizó un estadístico de las características de la muestra (edad, sexo, formación en idiomas, país de origen, estudian y trabajan), mediante frecuencia absoluta y porcentaje, o mediana y rango intercuartílico para la edad, media y desviación estándar para la satisfacción con la formación recibida.

978-84-1377-174-8

Se valoró la puntuación en el TSET antes y después de la asignatura mediante una t de Student para muestras relacionadas, tras comprobar el ajuste a la Normalidad.

3. RESULTADOS

Los estudiantes de segundo curso de la Universidad de Málaga que realizaron la evaluación fueron 154 alumnos, de los cuales, según los datos sociodemográficos, 134 (87,0 %), eran mujeres y 20 (13,0 %) eran hombres.

La edad seguía una distribución no Normal, con una mediana de 19 años (rango intercuartílico 2); media 21,45 años, desviación estándar (d.e.) 5,74.

Eran españoles de origen 147 (95,5 %), y de origen en otros países 7 (5%). Nacionalidad de origen: Española 147 (95,5%), Argentina 2 (1,3 %), Bulgaria 1 (0,3 %), Chile 1 (0,3 %), Eslovaquia 1 (0,3 %), Francia 1 (0,3 %), Perú 1 (0,3 %).

Formación en un segundo idiomas 125 (81,2 %). Los idiomas en los que tienen formación son: ingles 118 (94,4 %), italiano 2 (1,6 %), búlgaro 1 (0,3 %), español 1, francés 1 (0,3 %), portugués 1 (0,3 %), rumano 1 (0,3 %). Nivel alcanzado en el segundo idioma: lengua materna 2 (1,6 %), C1 11 (8,9 %), B2 40 (13,1 %), B1 47 (15,4%), A2 22 (7,2 %), A1 (0,3 %).

Formación en un tercer idioma 22 (14,29 %). Los en los que tienen formación son: francés 15 (65,2 %), alemán 2 (8,7 %), inglés 2 (8,7 %), búlgaro 1 (4,3 %), español 1 (4,3 %), italiano 1 (4,3 %).

Nivel del 3er idioma: C1 1 (4,5 %), B2 3 (13,6%), B1 7 (31,8 %), A2 11 (50,0 %).

Alumnos/as que estudian y trabajan 30 (22,0 %).

Descriptivo de la nota media de autoevaluación en competencia cultural antes de comenzar la asignatura de Cuidados Transculturales y después de su realización en tabla 1.

Tabla 1.

Descriptivo de autoevaluación antes y después de la asignatura

	Antes de la asignatura		Después de la asignatura	
Subescalas	Media	d.e.	Media	d.e.
Cognitiva	6,48	1,81	8,72	0,93
Práctica	6,27	1,91	8,49	1,03
Afectiva	7,67	0,99	8,90	0,79
Total TSET	6,87	1,30	8,71	8,01

978-84-1377-174-8

Evaluación mediante TSET realizada a los alumnos/as antes y después del curso.

Resultados sobre cuestionario: se produce un incremento de 1,84 puntos IC95 % 1,72 a 2,23 p < 0,001. Desglosando los resultados por subescalas del cuestionario se presenta en la Tabla 2.

Evaluación de la valoración de la satisfacción por parte del alumno/a (de forma anónima). Nota media de satisfacción con los seminarios 9,42, d.e. 0,82.

Tabla 2.

Comparación de puntuación antes y después de la impartición de la asignatura de Cuidados transculturales

Subescalas	Incremento conocimiento	P
Cognitiva	2,24 (1,874 a 2,586)	<0,001
Práctica	2,22 (1,841 a 2,598)	<0,001
Afectiva	1,23 (1,012 a 1,444)	<0,001
Total TSET	1,84 (1,558 a 2,083)	<0,001

4. DISCUSIÓN

En relación a las características sociodemográficas estudiadas, es de destacar que los estudios de enfermería siguen siendo desarrollados fundamentalmente por mujeres, de los que solo un 5% no eran de nacionalidad española.

La formación en un segundo idioma fue amplia y en relación a la formación en un tercer idioma fue pequeña, pero se cuenta con estudiantes que sí que la tienen. La formación en idiomas es un aspecto importante, entre otros, a la hora de realizar una atención cultural adecuada (Granek *et al*., 2020).

En relación al primer objetivo marcado en el estudio, la autoevaluación de los alumnos/as antes del comienzo de la asignatura fue mayor de un seis de nota media, quiere decir que indicaban que ya tenían formación media a este respecto, esta formación puede venir del desarrollo de los estudios primarios y secundarios y de su propia experiencia personal (Li *et al.*, 2020). La puntuación de autoeficacia fue mayor en la subescala afectiva que guarda relación con ser consciente de su propia cultura, la de otros grupos culturales, y como se afrontan las posibles diferencias culturales.

En la autoevaluación después de la asignatura de Cuidados Transculturales y el desarrollo de los seminarios del proyecto de innovación docente, la nota media aumento llegando a una valoración mayor de un 8, esto informa sobre una mejora en su formación

978-84-1377-174-8

y en su seguridad a la hora de abordar el cuidado de personas culturalmente diversas, siendo esta puntuación similar en otros estudios que han utilizado también el cuestionario TSET para la autoevaluación de distintas intervenciones en formación (James *et al*., 2020; San, 2019), siendo también en esta autoevaluación posterior la subescala afectiva la que obtuvo mejor puntuación de autoeficacia.

Analizando las diferencias de la autoevaluación antes y después de la asignatura de Cuidados Transculturales, se encontró una diferencia significativa tanto en la puntuación de la totalidad del TSET como en sus tres subescalas, indicando por tanto una mejora en la competencia cultural (Jeffreys, 2016).

Analizando por partes las diferencia entre antes y después en las tres subescalas que forman el cuestionario TSET, se encontró una diferencia mayor en las subescalas cognitiva y práctica, que tienen que ver con la formación en como los factores culturales pueden influir en la atención de enfermería en distintos aspectos de atención y en como entrevistar a usuarios de diferentes orígenes culturales, estos resultados fueron similares a otro estudio que empleo un grupo control e intervención, dándose la mayor diferencia positiva en la dimensión práctica del grupo intervención, seguida de la dimensión cognitiva (James *et al*., 2020), igualmente otro estudio que empleó escenarios de simulación para la formación (San, 2019) obtuvo similares resultados para estas dos escalas, obteniendo ambas una diferencia significativa, estos resultados nos pueden indicar que mediante la formación se consigue una mejora sustancial en estas dimensiones y también que los alumnos parten de una menor formación y por tanto autoconfianza en las citadas dimensiones.

En el actual estudio se encontró una diferencia menor entre los resultados antes y después de la formación en la subescala afectiva, aunque la diferencia también fue significativa, aspecto también producido en los dos estudios citados anteriormente (James *et al*., 2020; San, 2019), pero esto puede ser explicado porque en la primera valoración al comienzo de la asignatura la puntuación ya era mayor en relación a las otras dos subescalas, quiere decir que los alumnos presentaban ya una formación o capacitación en esta dimensión, esto nos indica que los alumnos tienen más confianza de entrada en su dimensión afectiva, que indica la autoconfianza en sus actitudes y autoconciencia (Jeffreys, 2016).

La evaluación de la asignatura por parte de los alumnos/as de forma anónima es un aspecto fundamental, ya que nos indica la satisfacción con la formación impartida, y una evaluación positiva mejora la formación y el interés en la formación, (Feijoo-Cid *et al.*,

978-84-1377-174-8

2017; Jeffreys, 2016), en este caso la satisfacción por parte de los alumnos fue muy positiva.

5. CONCLUSIONES

La competencia cultural en los profesionales de enfermería es un aspecto fundamental a desarrollar, para conseguirlo es importante la formación progresiva y la autoevaluación personal. Pero también es fundamental los métodos empleados para enseñar esta formación, y que los contenidos estén definirse y que se evalúe. Esto consigue comprobar si aumenta la formación y que la satisfacción del alumnado es buena, también por otro lado según el estudio de Jeffreys (2016), las puntuaciones más altas en la autoevaluación mediante el cuestionario TSET se correlaciona con puntuaciones más altas de la satisfacción de los usuarios atendidos.

Este estudio entre otros aspectos sirve para perfeccionar los métodos de enseñanza posteriores e indica que los aspectos innovadores desarrollados en la asignatura de Cuidados Transculturales ha contribuido a una buena formación y ha sido reconocida esta como adecuada por los alumnos/as de grado, de esta forma se mejorará la atención que prestaran a los usuarios/pacientes de culturas diversas.

REFERENCIAS

Alizadeh, S., y Chavan, M. (2016). Cultural competence dimensions and outcomes: a systematic review of the literature. *Health & social care in the community*, *24*(6), e117–e130. https://doi.org/10.1111/hsc.12293

Bruner, J. (1990). Acts of meaning. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Castro, A., y Ruiz, E. (2009). The effects of nurse practitioner cultural competence on Latina patient satisfaction. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, *21*(5), 278–286. https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2009.00406.x

Choi, J. S., y Kim, J. S. (2018). Effects of cultural education and cultural experiences on the cultural competence among undergraduate nursing students. *Nurse education in practice*, *29*, 159–162. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.01.007

Curtis, E., Jones, R., Tipene-Leach, D., Walker, C., Loring, B., Paine, S. J., y Reid, P. (2019). Why cultural safety rather than cultural competency is required to achieve

978-84-1377-174-8

health equity: a literature review and recommended definition. *International journal for equity in health*, *18*(1), 174. https://doi.org/10.1186/s12939-019-1082-3

Feijoo-Cid, M., Moriña, D., Gómez-Ibáñez, R., y Leyva-Moral, J. M. (2017). Expert patient illness narratives as a teaching methodology: A mixed method study of student nurses satisfaction. *Nurse education today*, *50*, 1–7. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.11.029

Filmer, T., y Herbig, B. (2018). Effectiveness of Interventions Teaching Cross-Cultural Competencies to Health-Related Professionals With Work Experience: A Systematic Review. *The Journal of continuing education in the health professions*, *38*(3), 213–221. https://doi.org/10.1097/CEH.0000000000000212

Granek, L., Nakash, O., Ariad, S., Shapira, S., y Ben-David, M. A. (2020). The Role of Culture/Ethnicity in Communicating with Cancer Patients About Mental Health Distress and Suicidality. *Culture, medicine and psychiatry*, *44*(2), 214–229. https://doi.org/10.1007/s11013-019-09650-9

Horvat, L., Horey, D., Romios, P., y Kis-Rigo, J. (2014). Cultural competence education for health professionals. *The Cochrane database of systematic reviews*, (5), CD009405. https://doi.org/10.1002/14651858.CD009405.pub2

James, L., Stiles, A., y Stephens, C. (2020). Nursing Student Differences in Transcultural Self-Efficacy by Culture Curriculum: A Longitudinal Study. *Journal of transcultural nursing: official journal of the Transcultural Nursing Society*, 1043659620950422. Advance online publication. https://doi.org/10.1177/1043659620950422

Jeffreys, M. R. (2016). Teaching cultural competence in nursing and health care: Inquiry, action, and innovation (3rd ed.). Springer. https://doi.org/10.1891/9780826119971

Jeffreys M. R. (2000). Development and psychometric evaluation of the transcultural self-efficacy tool: a synthesis of findings. *Journal of transcultural nursing: official journal of the Transcultural Nursing Society*, *11*(2), 127–136. https://doi.org/10.1177/104365960001100207

Jeffreys, M. R., y Smodlaka, I. (1996). Steps of the instrument design process. An illustrative approach for nurse educators. *Nurse educator*, *21*(6), 47–52. https://doi.org/10.1097/00006223-199611000-00012

Jeffreys, M. R., y Smodlaka, I. (1998). Exploring the factorial composition of the transcultural self-efficacy tool. *International journal of nursing studies*, *35*(4), 217–225. https://doi.org/10.1016/s0020-7489(98)00034-0

978-84-1377-174-8

Kerfeld, C. I., Hoffman, J. M., Ciol, M. A., y Kartin, D. (2011). Delayed or forgone care and dissatisfaction with care for children with special health care needs: the role of perceived cultural competency of health care providers. *Maternal and child health journal*, *15*(4), 487–496. https://doi.org/10.1007/s10995-010-0598-3

Lin, C. J., Lee, C. K., y Huang, M. C. (2017). Cultural Competence of Healthcare Providers: A Systematic Review of Assessment Instruments. *The journal of nursing research: JNR*, *25*(3), 174–186. https://doi.org/10.1097/JNR.0000000000000153

Li, J., Wu, B., He, Z., Liu, J., Xiao, R., y Luo, Y. (2020). Investigation for the transcultural self-efficacy of nurses in Guizhou, China. *International journal of nursing sciences*, *7*(2), 191–197. https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2020.03.004

Lin, M. H., y Hsu, H. C. (2020). Effects of a cultural competence education programme on clinical nurses: A randomised controlled trial. *Nurse education today*, *88*, 104385. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104385

Saha, S., Korthuis, P. T., Cohn, J. A., Sharp, V. L., Moore, R. D., y Beach, M. C. (2013). Primary care provider cultural competence and racial disparities in HIV care and outcomes. *Journal of general internal medicine*, *28*(5), 622–629. https://doi.org/10.1007/s11606-012-2298-8

San, E. O. (2019). Effects of the diverse standardized client simulation (DSPS cultural competence education strategy on nursing students' transcultural self-efficacy perceptions). Journal of Transcultural Nursing, 30(3), 291-302. https://doi.org/10.1177/1043659618817599

Sharifi, N., Adib-Hajbaghery, M., y Najafi, M. (2019). Cultural competence in nursing: A concept analysis. *International journal of nursing studies*, *99*, 103386. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.103386

Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, *2*.

Papadopoulos, I., Tilki, M., y Ayling, S. (2008). Cultural competence in action for CAMHS: development of a cultural competence assessment tool and training programme. *Contemporary nurse*, *28*(1-2), 129–140. https://doi.org/10.5172/conu.673.28.1-2.129

Vygotsky, LS (1978). *La mente en la sociedad: el desarrollo de procesos psicológicos superiores* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner & E. Souberman., Eds.) (AR Luria, M. Lopez-Morillas & M. Cole [con JV Wertsch], Trad.) Cambridge, Mass .: Harvard University Press. (Manuscritos originales [ca. 1930-1934]).

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 31
ENGENHARIA DE ENTRETENIMENTO – RELATO DE EXPERIÊNCIA

Maria Aridenise Macena Fontenelle

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A Pedagogia Waldorf, metodologia de ensino baseada em procedimentos artísticos, existe desde o ano de 1919, quando Rudolf Steiner, seu criador, fundou a primeira escola em Stuttgart na Alemanha.

Para Steiner arte é aquilo que pode introduzir da forma mais bela na prática de vida da educação e que também é algo que atua sobre o crescimento, a saúde e o progresso do homem.

O cotidiano de uma escola Waldorf permite observar a utilização de diversos procedimentos artísticos na sala de aula durante toda a educação básica. Especialmente no período correspondente ao ensino fundamental, percebe-se que a pintura em aquarela e o uso de diversos tipos de narrativa – contos, mitos, biografias – norteiam a ação docente como base para o planejamento diário.

A pintura em aquarela é utilizada para a elaboração imagética desses conteúdos e perpassa todos eles ao longo da formação do aluno.

LANZ (1999) considera que, na vida real das classes, as experiências feitas com elementos das artes plásticas se confundem, sendo que o princípio é constituído pelo desenho de formas, antes da pintura. Explica que o desenho de formas se constituirá um assunto essencial durante várias épocas. Destaca ainda que os outros elementos não aparecem tão isoladamente, eles vivem no ensino de uma maneira geral.

Este artigo apresenta as estratégias inovadoras utilizadas pelos estudantes para apresentar o resultado da aprendizagem na referida disciplina foram: aquarelas sobre visitas à obra realizadas e sobre gestão da construção; produção de cordel sobre canteiro de obras e planejamento de obras; uma paródia sobre construções do futuro e sobre BIM e uma poesia sobre Gestão da construção. Os resultados demonstraram um bom rendimento da turma para além do conhecimento técnico a ativação do sensível.

978-84-1377-174-8

2. METODOLOGIA

Tecnologia das Construções é uma disciplina do curso de Engenharia Civil que visa proporcionar aos discentes conhecimentos das etapas de execução dos serviços de uma obra de construção civil com visão dos processos, linguagem técnica e ferramentas básicas para gestão e produção de edificações.

Custos diretos e indiretos, Gestão de contratos, Tipos de planejamentos de obras, Linha de balanço, Curva S, tipos de orçamentos são os principais conteúdos da disciplina de Orçamento, Planejamento e controle de obras.

Gestão e Produção da Construção é uma disciplina eletiva do curso de Engenharia Civil. No conteúdo programático é abordado: Qualidade e Produtividade na Construção Civil; Inovação na Construção, Tecnologias da Informação e Comunicação na Construção, Norma de desempenho, Construção Enxuta.

As principais estratégias de ensino utilizadas são: Aulas expositivas com discussão de conceitos e estudos de caso; Leitura e interpretação de textos; Seminários dos alunos para apresentação de artigo científico e de estudos de caso e/ou trabalhos práticos realizados por eles e Visitas técnicas.

3. RESULTADOS DA EXPERIÊNCIA

3.1 Aquarelando a visita técnica realizada em obras de construção civil

Nas visitas técnicas procura-se observar na prática os processos construtivos estudados em sala de aula e também inovações tecnológicas utilizadas nas obras visitadas. O relatório da visita é realizado através de pintura em aquarela que é uma vivência artística praticada na pedagogia Waldorf. Além das observações das visitas técnicas os discentes também pintam síntese de conteúdo da disciplina de Gestão e Produção da Construção.

As figuras 1 e 2 mostram os estudantes do curso de engenharia civil realizando a aquarela sobre síntese de conteúdo da disciplina de Gestão e Produção da Construção.

Figura 1 e 2

Aquarela sobre da disciplina de Gestão e Produção da Construção e Tecnologia das construções.

978-84-1377-174-8





Fonte: Autoria própria (2018)

Durante a oficina de aquarela a pintura é utilizada como expressão de sentimentos e linguagem não verbal. Nesta oficina são apresentados a técnica e os materiais utilizados na mesma como: as tintas aquarelas, os pincéis, os papéis específicos para esta pintura, potes com água, para descansar os pincéis, e esponja para molhar o papel e tábua de madeira para fixar o papel molhado, antes dos participantes realizarem a pintura.

A aquarela, por exemplo, é um tipo de pintura realizada com uma tinta resultante de pigmentos de várias cores misturados, geralmente com goma arábica, e que precisa ser dissolvida em água para ser utilizada. O papel utilizado para este tipo de pintura deve possuir textura e gramatura diferenciada, pois, se muito fino, pode deformar ou rasgar com a água aplicada sobre o mesmo, uma vez que a quantidade de líquido presente no papel determina a variação de tons.

3.2. Produção de cordel sobre canteiro de obras

O trabalho de produção dos cordéis contou com a observação participante, e a coleta e análise de cordéis produzidos pelos estudantes do Curso de Engenharia civil em três canteiros de obras em Mossoró-RN.

Para isso, foi necessário discutir sobre as possibilidades e desafios desta ação educativa com alunos do curso de estudantes de Engenharia, na disciplina de Tecnologia das Construções no Curso de Engenharia Civil e perceber de que maneira a literatura de cordel pode contribuir como potencializadora da aprendizagem.

A atividade proposta foi denominada “Cordeleando”, sendo apresentada na disciplina de Tecnologia das Construções no Curso de Engenharia Civil. Para redação do cordel definido o tema “Condições e meio ambiente de trabalho na Construção Civil”. A produção tem início com uma avaliação da Gestão e Produção nos canteiros de obras. Em

978-84-1377-174-8

seguida, os estudantes com ajuda de um dos colegas que tinha experiência com literatura de cordel, vão produzindo os versos.

Os estudantes demonstraram uma certa facilidade, sendo estratégico que estes peçam a colaboração para os seus próprios versos.

A inovação didática, com a introdução de material diferenciado que envolva aspectos culturais da região a que pertencem os alunos, cria vínculos com os costumes de sua "gente", de sua "terra", gerando, assim, uma alternativa de produção e transmissão de múltiplos conhecimentos (Nascimento, 2015; Souto et al., 2016). Além disso, ao despertar o interesse dos alunos, novos temas poderão ser trabalhados para a valorização de sua comunidade, por meio da convivência familiarizada com a cultura regional/local, articulando diferentes saberes produzidos pelos meios populares (Bressiani, 2016; Coelho, 2016; Santos, 2016)

A prática de produção compartilhada de literatura de cordel, sobre temáticas de Condições e meio ambiente de trabalho na construção civil, demonstrou ser capaz de aplicar os princípios da literatura de cordel.

A literatura de cordel é capaz de concretizar princípios universais identificados na proposta utilizada neste estudo em que se traduz habilidades e competências muito pouco valorizadas no ensino das engenharias e permitem repensar o papel da universidade como instituição cujo compromisso social tem sido reivindicado de maneira recorrente por diferentes setores da sociedade (Da Silveira et al., 2015).

A baixa oferta de escolarização ao longo do século 20 e o número alto de pessoas que não sabem ler e escrever, principalmente na zona rural de alguns estados do Nordeste, fazem com que, por exemplo, no RN, pessoas com maior grau de escolaridade utilizem o cordel como forma de transmitir conhecimento, lendo para seus amigos ou familiares que possuem pouco ou nenhum grau de instrução escolar. Nesse contexto, o cordel cumpre o papel social da linguagem fazendo uma ponte entre o enunciador e o enunciatário. É extremamente valioso reconhecer nele mais um meio de comunicação verbal capaz de informar, formar opiniões, questionamentos e reflexões e propiciar interação com o outro, oferecendo a oportunidade de entrar em contato com uma linguagem diferenciada que expõe a diversidade cultural (Da Silveira et al., 2015; Alves, 2016; Souto et al., 2016; Castro, 2017).

Na figura 3, a seguir, são apresentados os versos do cordel contendo os principais resultados da avaliação do terceiro canteiro de obras estudado.

978-84-1377-174-8

Figura 3

Trecho do cordel do canteiro 3 avaliado.

Canteiro 3

A obra dessas duas era
Modelo, de uma perfeita construção
Ficaram encantadas
E pensaram que só quem tem boa condição
Compra um apartamento
Nesta obra muito rica e de barão.

Era tudo em seus locais
Tubos de PVC juntos e guardados
Espaçados de acordo
Com a bitola como que fabricados
Ferramentas e uns tornos
Todos muito limpos e organizados.

Contaram as meninas que
Perto de dez essa obra ia tirar
Era uma nota boa
Que esta obra merecia ganhar
Tudo estava muito bom
E decidiram um verso assim criar:

Uma obra muito limpinha
Encontraram as engenheiras ao chegar
Deram uma espiadinha
Extintor bem na entrada a esperar
Os projetos na salinha
O engenheiro posto a analisar

Chegando na betoneira
Nenhuma porqueira pros peão tropeçar
Lá na mesa carpinteira
Uma boa gritaria deles a trabalhar
Alegria dos ferreiros
Ter mesa no canteiro pros ferros dobrar

Vital mesmo no canteiro
Sobe e desce todo dia a trabalhar
Pedreiro, aço, milheiro
Pra alvenaria segura levantar
Reboco com traço certo
Parede encunhar para não fissurar

Fonte: Autoria de discentes da disciplina de Tecnologia das Construções (2018)

O cordel confeccionado como resultado do planejamento de obras possui 48 estrofes, cada uma formada por seis versos, rimando sempre o segundo com o quarto, e o quarto com o sexto. A capa do cordel traz a imagem em foto reproduzindo uma imagem em xilogravura, técnica utilizada para elaboração da capa de um folheto em cordel, como mostra a Figura 4. E mostra também a representação gráfica utilizada para diferenciar atividades paralelas em redes de atividades em setas; a representação de uma rede em Rede Roy; uma das maneiras de como as atividades de uma rede Roy se interligam e a defasagem de uma atividade para outra, conteúdos abordados no corpo do cordel.

978-84-1377-174-8

Figura 4

Capa do cordel



Fonte: Discente da disciplina de Orçamento, Planejamento e Controle de Obras

A página 1 e 2 do exemplar traz uma breve introdução sobre o assunto abordado e apresenta em seguida o tema proposto, como mostra a Figura 5. Com estas estrofes que caracterizam a introdução e a apresentação do tema, é desejável que o leitor compreenda que o tempo de duração de uma obra ou projeto constitui um dos elementos fundamentais do planejamento, e é feito a partir da duração de cada atividade, sendo necessário a elaboração de um cronograma que pode ser em redes ou em barras.

Figura 5

Páginas 1 e 2 do cordel

O tempo é tão precioso
Que é preciso planejar
E para que a sua obra
Não venha a fracassar
O planejamento do tempo
Neste cordel vamos estudar

Peço aqui muita atenção
Para tudo entender
Mas se alguma dúvida
Por ventura venha a ter
Não se acanhe e pode sim
Voltar as folhas, ler e reler.

-1-

O tempo de duração
É assim determinado
Depende da atividade
E do serviço executado
Para cada um há de ter
Um prazo bem estimado.

O tempo total estimado
Da duração do projeto
Pode ser representado
Delineando seu trajeto
Seja tabular ou gráfica
Cronograma é o correto

Como no planejamento
Que deverá ser realizado
Para o controle do projeto
Também deve ser executado
Um cronograma em redes
Em obras é muito usado

O cronograma em Redes
Pode ser representado
Com atividades em seta
AES assim denominado
Ou atividades em nós
AEN assim chamado

-2-

Então para uma rede
De atividades em setas
Duas técnicas descritas
Conhecidas e corretas
Vou apresentar agora
De maneira curta e direta

Primeiro, a técnica PERT.
Não só de avaliação
Mas para o planejamento
Uma técnica de revisão
Dos programas executados
Sob nossa supervisão

Fonte: Autoria Própria

978-84-1377-174-8

Os resultados demonstram como o uso da literatura de cordel possibilita a interdisciplinaridade, a exploração de temáticas de gestão e produção, a construção da linguagem de forma contextualizada, a democratização da escolha dos conteúdos, o estímulo à produção textual e o desenvolvimento da oralidade e das capacidades de expressão. (Nascimento, 2015).

3.3. Paródia tecnológica

A Figura 6 mostra a Paródia da música sobre Construções do Futuro produzida pelos discentes na disciplina de Gestão e Produção da construção.

Figura 6

Paródia da música sobre Construções do Futuro

Maria me pediu pra fazer uma canção
Um resumo de um trabalho de gestão
O tema é "Habitação 10 anos no futuro"
Essa paródia vai ser um tiro no escuro.
REFRÃO
Casas inteligentes, vamos ter com certeza
Integradas com a natureza
Casas pré-fabricadas: Construção modular
Geradores terão fonte solar
Evitar desperdício, aproveitando as sobras
Aumentar TI no canteiro de obras
Materiais multiuso, BIM em todo projeto
São as previsões de um futuro certo
REFRÃO
Casas inteligentes, vamos ter com certeza
Integradas com a natureza
Casas pré-fabricadas: Construção modular
Geradores terão fonte solar
Agora eu quero fazer uma observação
Professora, por favor, seja mãe
Pegue leve nessa correção
Para isso precisamos que os construtores
Trabalhem juntos com pesquisadores,
Com engenheiros, cientistas, vai dar tudo certo
Quase esqueço o camarada arquiteto
REFRÃO
Casas inteligentes, vamos ter com certeza
Integradas com a natureza
Casas pré-fabricadas: Construção modular
Geradores terão fonte solar
Agora eu quero fazer outra observação
Professora, por favor, nos dê 10
Não nos faça cantar isso em vão
Evitar o desperdício, aproveitando as sobras
Aumentar TI no canteiro de obras
Materiais multiuso, BIM em todo projeto
São as previsões de um futuro certo
REFRÃO
Casas inteligentes, vamos ter com certeza
Integradas com a natureza
Casas pré-fabricadas: Construção modular
Geradores terão fonte solar
Em toda construção: Gestão da produção

Fonte: Autoria dos discentes da disciplina de Gestão e Produção da Construção (2020)

A Figura 7 mostra a Paródia da música sobre Gestão na Construção Civil produzida pelo discente Leonardo na disciplina de Gestão e Produção da Construção.

978-84-1377-174-8

Figura 7

Paródia da música "Pesadão" sobre Gestão na Construção Civil

GESTÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Vou erguer o meu prédio
Aço e martelo,
Construir o que ainda não fiz
Eu sei vão cobrar e exigir,
Mas vou produzir
Representar meus clientes

Quando a bagunça aqui passou
E a estratégia não fez sentido
A notícia se espalhou
Fez da obra um castigo

Quando a exigência se apossou
Trazendo um canteiro arrumadinho
A organização ali brotou
Segue colaborando

Sem nem pensar para ajudar
A levantar e assim crescer
Custos acabados, tempos fechados
E eu levanto a mão pro alto e grito
Vem comigo quem é do bonde da gestão

Ooh ooh-ô-oh
Sou gestão, gestão tão tão
Ooh ooh-ô-oh

Ainda erguendo os meus prédios
Ajustes e serviços
Só assim não me perdi

Métodos enxutos
Nenhum desperdício
Pra ordenar quem não consegue reduzir

Do desempenho novo para avalia
Prazo pra falhas
Peças unidas sempre pra seguir
Se tentar nos para, não é bem assim
Teremos mais clientes do que antes

Do sul ao norte teve ajustes
Músicas da alma pra grupo forte
Defeitos com a gente não pode

Minha comunicação é nosso som
Criatividade e inovação são do bonde da gestão

Ooh ooh-ô-oh
Sou gestão, gestão tão tão
Ooh ooh-ô-oh
Sou gestão, gestão tão tão

Gestão-tão, gestão-tão
Gestão-tão, gestão-tão
Gestão-tão, gestão-tão
Gestão-tão

Engenheiro acredite
Não fique triste
Qualidade existe
Fortalece equipe
O som do repique
Peço que aplique

Fonte: Autoria discente da disciplina de Gestão e Produção da Construção (2020)

978-84-1377-174-8

A Figura 8 mostra a Paródia da música sobre BIM (Buiding Information Modelation) produzida pelo discente Leandro na disciplina de Gestão e Produção da Construção.

Figura 8

Paródia da música "Let it be" sobre Gestão na Construção Civil

LET IT BIM

Quando a obra necessita de um modelo pra seguir
que seja eficiente, let it BIM

Quantidades de projeto, de insumos e afins
tabelas automáticas, let it BIM

(Refrão)
Let it BIM, Let it BIM, Let it BIM, Let it BIM
Gestão inovadora, Let it BIM

O projeto arquitetônico, o hidráulico, o estrutural
compatibilizados, Let it BIM

Verificações e análises, vista em 3D enfim.
Modelo inteligente, Let it BIM

(Refrão)
Let it BIM, Let it BIM, Let it BIM, Let it BIM
Gestão inovadora, Let it BIM

O futuro está chegando para a construção civil
empresas e gestores, Let it BIM

Engenheiros e arquitetos inovando no Brasil
fazendo diferença, Let it BIM

Fonte: Autoria discente da disciplina de Gestão e Produção da Construção (2020)

A poesia e as paródias apresentadas pelos discentes são apreciadas por outras turmas do curso de Engenharia Civil.

3.4. Poesia sobre Construção Enxuta

Para escrever os versos sobre Construção enxuta o discente estudou e sintetizou o Webinar – Bate Papo Lean Construction: Desafios e Potenciais de Implantação, pelo canal da AVAL – ENGENHARIA. Apresentado por André Quinderé e pelo Professor Luiz Fernando M.Heineck. Estudou também as aulas disponibilizadas sobre Construção enxuta na dissertação de mestrado de Ana Paula Gessi Pacheco e Maria Duarte do Carmos Freitas - Aula 1.1 – Origem do Conceito Lean e Aula 1.2 – Introdução ao Conceito Lean.

A Figura 9 mostra a Poesia sobre Construção enxuta produzida pelo discente Vinícius na disciplina de Gestão e Produção da construção.

978-84-1377-174-8

Figura 9

Poesia – Filosofando sobre Construção enxuta – sobre Gestão na Construção Civil

FILOSOFANDO SOBRE CONSTRUÇÃO ENXUTA

Para o Lean Construction discutir
Antes, é preciso lembrar
Que isto veio lá do Japão
Para uma grande crise driblar
O Sistema Toyota de Produção
Com pouca Matéria Prima a mão
Se dispôs a trabalhar

Trabalhar com zero estoque
Sob regime de produção puxada
No começo, é um choque
Mas o operário se acostumava
Pois inserir a economia
E da equipe, autonomia
A nova filosofia pregava

O Just-In-Time era assim
Só se produz o necessário
Para a indústria, um trampolim
Modo de produção revolucionário
Reduzindo a um precin'
O lean é bom pra quem produz
E bom para o usuário

Ao chegar na construção
O paradigma era forte
Com tanto desperdício em vão
Não se pode contar com a sorte
Deve-se tudo planejar
E com as ferramentas à mão
Toda a obra enxugar

Aplicando o Heijunka Box
Aí que a organização se satisfaz
A produção é puxada pela demanda
Desperdício e estocagem nunca mais
Não se produz mais só na voz
E a obra está sempre veloz
O primeiro que pede é o primeiro que se faz

Já o Andon é o sistema luminoso
Para parada ou problema informar
Por falta de material ou qualquer outra razão
A obra não pode parar
Reduzindo o tempo ocioso
O operário não fica na mão
E o cronograma vai se respeitar

Mas não bastam as ferramentas
Para a filosofia enxuta seguir
Para sair do desperdício e das obras lentas
Tem que se constantemente nutrir
A participação de todo operário
E juntos, num esforço diário
Um melhor processo construir

Esta filosofia tem pilares
São os seus norteadores
Produzir sempre de forma eficiente
Traz do mercado e suas dores
Independência e novos ares
Agradando aos clientes pela perfeição dos seus lares

Não é só produzir mais com menos
Ou alcançar o fluxo contínuo
Na construção enxuta que vemos
Pela qualidade que aferimos
Todos podem dormir plenos
Pois edificação bem feita e sem sobra
Do peão ao mestre de obra
Às boas práticas, sorrimo

978-84-1377-174-8

Fonte: Autoria discente da disciplina de Gestão e Produção da Construção (2020)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como observador da atividade artística realizada pelos discentes, o docente concorda com Steiner quando afirma que esse tipo de prática proporciona sentido para compreender também com o intelecto e de permear também como o senso de dever aquilo que o indivíduo aprendeu a ver na arte como o belo e o humano puramente livre.

As produções técnicas e artísticas dos estudantes da disciplina de Tecnologia das Construções; Orçamento Planejamento e Controle de obras e de Gestão da Produção na Construção do curso de Engenharia Civil da UFERSA mostra que a sensibilidade pode ser ativada.

REFERÊNCIAS

Bachega, C. A. (2009). *Pedagogia Waldorf, um olhar diferente à educação***.** An. Sciencult, v.1, n.1, Paranaíba, P. 360-369.

Bressiani, L. (2017) *A utilização da andragogia em cursos de capacitação na construção civil*. 2016. Gest. Prod. vol.24 no.4 São Carlos out./dez. Epub 11-Dez-2017. https://doi.org/10.1590/0104-530x2245-17

Coelho, M. J. (2016) *Princípios da andragogia como ferramenta para a criação de um ambiente transformador nas organizações*.

Lanz, R. (1998) *A pedagogia Waldorf: caminho para um ensino mais humano.* 6. ed. São Paulo: Antroposófica.

Limmer, V. (2012)*Planejamento, orçamento e controle projetos e obras*. Rio de Janeiro: LTC,.

Nascimento, C. R. S. D. (2015) *A produção de poesia popular como prática pedagógica inovadora: um estudo de caso*.

Romanelli, R. A. (2008) *A arte e o desenvolvimento cognitivo Um estudo sobre os procedimentos artísticos aplicados ao ensino em uma escola Wladorf*. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação (FE) da Universidade de São Paulo.274p..

Santos, W. S. (2016) Andragogia e a educação de idosos, jovens e adultos. *Alumni-Revista Discente da UNIABEU*-ISSN 2318-3985, v. 4, n. 7, p. 38-47.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 32
ADOLESCENTES EN EL CIBERESPACIO: USOS DE LAS TIC, RIESGOS Y TRATAMIENTO DE LA IMAGEN VIRTUAL

Ana María Giménez-Gualdo, Mari Carmen Fernández-Vidal, María Ángeles Cano-Muñoz

1. INTRODUCCIÓN

La naturalidad con que los adolescentes manejan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) deja entrever un mundo de múltiples posibilidades que ha supuesto cambios notables en las formas de comunicación, entretenimiento y en el propio paradigma educativo (Mañas y Roig-Vila, 2019). La interacción social ha dejado de formar parte únicamente de contextos presenciales para sucederse en el espacio virtual, principalmente a través de las redes sociales (RRSS) en las que los menores configuran su identidad y moldean su subjetividad ante una audiencia cada vez más diversa y exigente (Del Petre y Redon, 2020).

Nos encontramos con una generación de menores que algunos autores denominan "Generación Z", altamente preocupada por la imagen que transmiten, autodidactas, con percepción de competencia digital y con un uso preferente de lo visual (Álvarez *et al.*, 2019). Las aproximaciones actuales al contexto del consumo de las TIC, concluyen que la etapa adolescente es especialmente vulnerable a la aparición de diversas conductas de riesgo, entre las que destacan el uso problemático y dependiente de las TIC mediado por las RRSS y la mensajería instantánea, con un uso mayoritario por parte de las mujeres (Malo-Cerrato *et al*., 2018). Otros riesgos del contexto virtual son: la pérdida de privacidad, el acceso a contenidos inapropiados, *cyberbullying*, *sexting* y *online grooming* (Santisteban y Gámez-Guadix, 2017). Además, son numerosos los estudios que confirman la asociación entre el abuso de las RRSS y la implicación en *cyberbullying* (Martínez-Ferrer y Moreno, 2017), y con problemas internalizantes y externalizantes (Alvites, 2019).

Centrando la atención en la primera de las dinámicas que se analiza en este estudio, el *cyberbullying* se presenta como una práctica de hostigamiento, acoso y ciberpersecución entre iguales con el objetivo de dañar a una víctima percibida como

978-84-1377-174-8

débil. Este fenómeno se alimenta de las posibilidades que ofrecen las TIC, permitiendo una intensidad y mayor gravedad del acoso, perpetuidad en el tiempo de las agresiones y que estas lleguen una audiencia más amplia (Alvites, 2019).

Las revisiones de estudios en el último lustro confirman la extensión del *cyberbullying* entre niños y adolescentes españoles (Del Rey *et al.*, 2015), europeos y americanos (Athanasiou *et al*., 2018; De-Barros *et al.,* 2017). Las cifras más actuales en España revelan un porcentaje global del 24.7%, aunque a la par se subraya que se han reducido las cifras respecto a años previos (Ballesteros *et al.,* 2018).

Sobre los roles de participación, la atención se ha centrado en los tres principales protagonistas (agresor, víctima y espectador), con cifras que advierten una mayor implicación como espectadores que aquellos que se reconocen como agresores, víctimas o el rol mixto de agresor victimizado. *Save the Children* (2018) confirma una proporción notablemente mayor de ciberespectadores (26.0%), en comparación con las cibervíctimas (7.0%) y los ciberagresores (4.0%).

Respecto al *sexting*, aparece cierta confusión terminológica en lo relativo a su sentido teórico y alcance. La definición más aceptada es la referida a la creación e intercambio de mensajes, fotos y vídeos sexualmente sugerentes y eróticos, lo que supone una práctica común entre los adolescentes y jóvenes (Gámez-Guadix y Mateos-Pérez, 2019), generalmente unido a la existencia de una pareja (Ojeda *et al.,* 2020). El *sexting* (o sexteo) puede ser tanto consentido como no y, en este segundo caso, conlleva un *cyberbullying* de tipo sexual o sextorsión en el que se violenta, acosa y chantajea a la víctima con la difusión de este material. Entre los adolescentes, la mayor parte del *sexting* suele ser consentido (29%), en comparación con aquel que no lo es (3%) (Frankel *et al.,* 2018). En muestra española, Gámez-Guadix *et al*. (2017) reflejan que un 13.5% del *sexting* es consentido, existiendo además una tendencia al alza según la edad.

Diversas investigaciones han ido analizando ambas problemáticas y su relación con variables sociodemográficas, personales y contextuales. Entre las más comunes resaltan el sexo, edad, conductas internalizantes y externalizantes, consumo de las TIC o violencia en el noviazgo. Mención breve merecen las variables que se consideran en el presente estudio: sexo, tipo de centro y nivel educativo. Respecto al sexo, algunas investigaciones concluyen una mayor victimización entre las mujeres en *cyberbullying* y *sexting* (Machimbarrena *et al.,* 2018), aunque otras investigaciones no encuentran tales diferencias (Chocarro y Garaigordobil, 2019; Gámez-Guadix y Mateos-Pérez, 2019). Variables menos estudiadas han sido la titularidad o el tipo de centro educativo. Entre los

978-84-1377-174-8

escasos estudios en esta línea, Garaigordobil (2015) encuentra mayor prevalencia de espectadores en *cyberbullying* en centros privados frente a públicos, mientras que en otros casos el nivel de cibervictimización y ciberagresión es más notable en centros públicos (Topçu *et al.*, 2008). En el caso del *sexting*, Machimbarrena *et al.* (2018) encuentran mayor prevalencia en centros privados frente a públicos. Debido a la variabilidad de resultados que analizan la influencia del tipo de centro, este análisis se incluye en el presente estudio para seguir contribuyendo al conocimiento de ambas dinámicas de ciberacoso.

En última instancia, internet y en especial las RRSS se han convertido en un escaparate social para los adolescentes y jóvenes en el que mostrar una imagen de sí mismos que, a veces, no se ajusta a la realidad. Desbancando a la predominante plataforma *Facebook*, *Instagram* está basada eminentemente en el lenguaje visual, donde la imagen corporal juega una posición muy importante para definirse y presentarse ante los demás, contribuyendo a la construcción de la identidad social. La revisión teórica de Infante y Ramírez (2017) sostiene que en la construcción de la imagen corporal influyen factores internos (autopercepción, pensamientos, emociones) y externos (moda, medios de comunicación, exigencia de una imagen determinada), que en las mujeres parecen afianzarse. Los resultados de su estudio muestran una asociación positiva y significativa entre la autopercepción negativa de la propia imagen corporal y el uso de *Facebook* entre mujeres.

Analizar la autorepresentación de los menores en la red supone un reto en aras de conocer de qué manera se exponen en el ciberespacio y las dinámicas de interrelación que se gestan en las diferentes plataformas virtuales. Por esta razón, el presente estudio plantea como objetivo general analizar las conductas en el ciberespacio del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), el tratamiento que hacen de su imagen virtual y la participación en *cyberbullying* y el *sexting*, proponiendo las siguientes cuestiones de investigación: i) ¿qué uso hacen los adolescentes de las TIC y qué relación existe respecto a variables sociodemográficas como el sexo, ciclo educativo y localización del centro?; ii) ¿cuál es el nivel de implicación de los adolescentes, según el rol, en dinámicas de *cyberbullying* y *sexting*, así como la relación con variables sociodemográficas y el uso que hacen de las TIC?; y iii) ¿qué tratamiento de su imagen virtual hacen los adolescentes en relación con las variables sociodemográficas estudiadas y la implicación en *cyberbullying* y *sexting*?

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

2.1. Participantes

La muestra estuvo compuesta por 954 estudiantes con edades comprendidas entre los 12 y 18 años (M = 13.71; DT = 1.31), pertenecientes a siete centros de ESO de dos provincias españolas. Se realizó un muestreo probabilístico estratificado tomando una muestra representativa de cada curso de ESO. De todos ellos, 481 (50.4%) son hombres y 473 (49.6%) son mujeres. Atendiendo a la localización del centro, 592 (62.1%) pertenecen a centros rurales y 362 (37.9%) a centros urbanos. Según el ciclo de ESO, 729 (76.42%) pertenecen al 1er ciclo (1º, 2º y 3º ESO) y 225 (23.58%) al 2º ciclo.

2.2. Instrumentos

2.2.1. Uso y consumo de las TIC

Se utilizó una adaptación del "Cuestionario de Imagen Virtual de las RRSS de Maganto y Peris" (Maganto y Peris, 2013). Se les preguntó sobre las horas de consumo diario de las TIC ("30 minutos/día", "1 h/día" o "más de 3 h/día") y los diferentes usos que hacen de las mismas (por ejemplo: "buscar nuevas amistades", "subir fotografías mías en las RRSS"), evaluados con una escala Likert con cinco opciones de respuestas (siendo 1 "nunca" y 5 "siempre") referidas a un intervalo de tiempo de los dos últimos meses. El estadístico Alfa de Cronbach arrojó una fiabilidad de .62.

2.2.2. Tratamiento de la imagen virtual

Se adaptaron cinco ítems relacionados con el tratamiento y manipulación de la imagen personal en internet del citado cuestionario de Maganto y Peris (2013), medidos con escala Likert de 1 (nunca) a 5 (siempre). Se atendió a las modificaciones que los adolescentes hacen de sus imágenes (color, tamaño, disimular imperfecciones), así como a las decisiones que toman a la hora de subir o no fotos atractivas y sensuales en la red. La consistencia interna (Alfa de Cronbach) fue de .52.

978-84-1377-174-8

2.2.3. Experiencias de *cyberbullying* y *sexting*

Para analizar el *cyberbullying* se utilizó el "European Cyberbullying Intervention Project Questionnaire, ECIPQ" (Del Rey *et al.*, 2015), compuesto por 35 ítems (cibervictimización = 11 ítems; ciberagresión = 11 ítems y ciberespectadores = 13 ítems) evaluados con una escala tipo Likert de 1 (nunca) a 5 (siempre). En nuestra muestra los resultados arrojan un índice de fiabilidad de α = .88.

Para el *sexting* se adaptó el cuestionario "Sex and Tech" (The National Campaign, 2008), de 16 ítems que incluyen comportamientos desde la perspectiva del agresor, víctima y espectador. En nuestro caso, la escala arrojó una fiabilidad de α = .67.

Como variables sociodemográficas se incluyó el sexo, curso (1er ciclo y 2º ciclo ESO) y tipología de centro educativo (rural/urbano).

2.3. Procedimiento y análisis de datos

Esta investigación se desarrolla bajo un diseño cuantitativo no experimental de corte descriptivo transversal. Para la aplicación del cuestionario se contó con el permiso de los directores de los centros y la autorización de las familias. Los cuestionarios se respondieron en sesiones de 40 minutos, explicándose previamente el objetivo de la investigación y asegurando la confidencialidad y anonimato de las respuestas.

Para el análisis de datos se utilizó el programa SPSS versión 21.0. Dada la naturaleza nominal y ordinal de las variables, se realizó una aproximación global descriptiva de las principales variables a través de análisis de frecuencias y porcentajes. Previo a la comparación de grupos se identificaron niveles para los implicados en ciberacoso y *sexting*: nivel bajo de implicación, nivel medio y nivel alto. Igualmente, niveles también considerados para la variable de tratamiento de la imagen. Para la comparación de medias (sexo, ciclo educativo y localización del centro) se utilizó la T de Student una vez comprobada la distribución normal de la muestra, junto con pruebas de inferencia a través de correlaciones de Pearson y análisis de tablas de contingencia con Chi cuadrado. El nivel de significatividad considerado fue $p < 0.05$.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

3.1. Uso de las TIC y su relación con variables sociodemográficas

El uso preferente que los adolescentes hacen de las TIC (Tabla 1) es para conectarse a las RRSS, con diferencias estadísticamente significativas a favor de las mujeres (p < .000; d = .34). De forma similar sucede con utilizar las TIC para realizar "trabajos de clase", más común entre las mujeres (p < .000; d = .25) y "visitar otros perfiles de RRSS" (p < .000; d = .26). En cuanto a los usos preferentes entre los hombres, destacan usar las TIC para los "juegos online" (p < .000; d = .72) y el "acceso a contenidos sexuales" (p < .000; d = .56).

Atendiendo al ciclo educativo, únicamente aparecen diferencias estadísticamente significativas en "conexión a las RRSS" más extendido entre los alumnos de 2º ciclo ESO frente a los de 1º ciclo (p < .000; d = .36). Lo mismo sucede con la variable "hablar por Skype con conocidos" (p < .000; d = .29), "visitar otros perfiles de RRSS" (p = .020; d = .18) y "acceso a contenidos sexuales" (p < .000; d = .35).

En cuanto a la localización del centro educativo (rural/urbano), son los escolares de los centros rurales los que utilizan de forma significativa más las TIC para "buscar amistades" (p = .018; d = .16) y para realizar "trabajos de clase" (p < .000; d = .39).

Tabla 1

Uso que los adolescentes hacen de las TIC

Usos de las TIC	*M (DT)*	*M (DT)* por sexo		*t* de Student	*d* Cohen
Conexión a RRSS	3.52(1.45)	H	3.27(1.46)	t_{950} = -5.39. p <.000	d = .34
		M	3.77(1.40)		
Subir fotografías a RRSS	2.38(1.1)	H	2.17(1.03)	t_{950} = -6.05. p <.000	d = .38
		M	2.58(1.11)		
Juegos online	2.49(1.4)	H	2.95(1.45)	t_{951} = 11.11. p <.000	d = .72
		M	2.00(1.19)		
Buscar nuevas amistades	1.68(.96)	H	1.76(1.07)	t_{950} = 2.69. p = .007	d = .18
		M	1.59(0.84)		
Hablar por Skype con conocidos	2.02(1.28)	H	1.97(1.28)	-	-
		M	2.07(1.28)		
	1.21(.68)	H	1.24(0.72)	-	-

978-84-1377-174-8

Hablar por Skype con desconocidos		M	1.17(0.62)		
Ligar	1.22(.73)	H M	1.26(0.82) 1.17(0.62)	t_{950}= 2.11. p = .035	d = .12
Visitar otros perfiles en RRSS	2.86(1.37)	H M	2.68(1.36) 3.04(1.36)	t_{951} = -4.01. p <.000	d = .26
Modificar mi blog	1.91(1.23)	H M	1.70(1.08) 2.11(1.34)	t_{950}= -5.26. p <.000	d = .34
Trabajos de clase	3.24(1.14)	H M	3.10(1.13) 3.38(1.12)	t_{951} = -3.82. p <.000	d = .25
Publicar vídeos	1.48(1.01)	H M	1.59(1.11) 1.38(0.89)	t_{950} = 3.28. p <.001	d = .21
Acceso a contenido sexual	1.54(1.11)	H M	1.83(1.28) 1.24(0.78)	t_{951} = 8.55. p <.000	d = .56

Nota: RRSS = Redes Sociales; H = Hombre, M = Mujer

3.2. Participación en *cyberbullying* y *sexting*

La implicación de los estudiantes encuestados tanto en *cyberbullying* como en *sexting* no fue elevada, con un 5.8% de adolescentes que se reconocen como cibervíctimas a nivel medio ("a menudo/normalmente") y un 4% como ciberagresores. En ambas dinámicas, el 0.4% se confirma implicado a nivel alto ("siempre/todos los días"). En el caso del *sexting*, los porcentajes de víctimas y agresores a nivel medio es superior que en *cyberbullying* (18.3% y 9.9%, respectivamente), como también el nivel alto de implicación (1%). Bajo el rol de espectadores, la proporción es mayor en el caso del *sexting* al considerar nivel medio y alto (21%), frente al 18.7% en *cyberbullying*.

En función del sexo, son los hombres los que ejecutan *sexting* (t_{312} = 2.26; p = .025; d = .27), no encontrándose diferencias significativas en *cyberbullying*. En cuanto al ciclo educativo, en *cyberbullying* los alumnos de 2º ciclo de ESO están más implicados como víctimas (t_{290} = -2.08; p = .038; d = .26), como agresores (t_{229} = -2.03; p = .044; d = .33) y como espectadores (t_{444} = -3.01; p = .003; d = .28). Para la variable *sexting*, únicamente aparecen diferencias significativas en el rol de víctimas entre los estudiantes de 2º ciclo (t_{173} = -1.97; p = .050; d = .31). Por localización del centro educativo, son los alumnos

978-84-1377-174-8

pertenecientes a centros urbanos los que se reconocen más implicados como espectadores de *sexting* frente a los de centros rurales (t_{891} = -2.50; p = .013; d = .20).

3.3. Relación entre uso de las TIC, *cyberbullying* y *sexting*

Todos los usos que los estudiantes hacen de las TIC correlacionan de forma significativa con los distintos roles de implicación en *cyberbullying* y *sexting*, aunque en general a nivel bajo. Cabe resaltar que hacer uso de las TIC para "ligar" correlaciona con ser víctima (r = .13; p < .000) y agresor (r = .14; p < .000) en situaciones de *cyberbullying*, al igual que ocurre con el *sexting* (r = .21; p < .000). Además, visitar otros perfiles en RRSS correlaciona positiva y significativamente con la victimización en *cyberbullying* (r = .12; p < .000) y ser espectador de *sexting* (r = .18; p < .000).

También existen correlaciones estadísticamente significativas en los tres roles entre *cyberbullying* y *sexting*. Si bien, los valores más altos se observan entre ser agresor y víctima en *cyberbullying* (r = .56; p < .000), y entre agresor y víctima en *sexting* (r = .63; p < .000). Igualmente, la implicación en dinámicas de cyberbullying correlaciona con la participación en *sexting* en cualquiera de los roles (r = .61; p < .000).

3.4. Tratamiento de la imagen virtual y su relación con el ciberacoso y sexting

Respecto al tratamiento de la imagen virtual, la mayoría confirma que nunca manipulan las fotografías antes de compartirlas en la red (56.8%), seguidos de aquellos que sí lo hacen con cierta frecuencia (41.1%) y un 2.1% que siempre tratan las imágenes antes de subirlas. Atendiendo a los comportamientos analizados, destacan con las puntuaciones medias más altas: "evito subir fotos porque no me considero atractivo/a" y "subo fotos atractivas o sensuales para que se fijen en mí", aunque en estos dos casos no se encontraron diferencias significativas por sexo. Sin embargo, sí aparecen diferencias entre hombres y mujeres en "disimulo imperfecciones para mostrarme en la red como deseo", más propio de las mujeres (p = .007; d = -.18), como también sucede en la manipulación de los colores para lograr el ambiente que se desea (p = .002; d = -.21). Atendiendo al nivel educativo, no aparecen diferencias significativas por ciclo de ESO, pero sí al considerar la localización del centro únicamente en el ítem "subo fotos atractivas o sensuales para que se fijen en mí", más común entre los escolares de centros rurales (M = 4.91; DT = 0.32) que urbanos (M = 4.86; DT = 0.43) (p = .008; d = 0.17).

978-84-1377-174-8

Por último, se analizaron las diferencias entre los niveles de tratamiento de la imagen virtual y la implicación en situaciones de *cyberbullying* y *sexting* (Tabla 2). Considerando los porcentajes de respuesta, el nivel de tratamiento más bajo de la imagen virtual se realiza entre los alumnos que no están implicados en conductas de *cyberbullying* (70.6%) y *sexting* (69.8%). A medida que el nivel de implicación en dinámicas de *cyberbullying* aumenta, también lo hace el nivel de tratamiento de la imagen virtual entre los valores medio y alto. En el caso del *sexting*, los porcentajes más altos de respuesta en sus diferentes niveles se sitúan principalmente en los niveles bajo y medio de tratamiento de la imagen, reflejando en el nivel más alto de implicación en estas conductas un nivel medio de tratamiento de la imagen en todos los casos.

Tabla 2

Niveles de tratamiento de la imagen virtual e implicación en cyberbullying y sexting

		Porcentajes			Chi cuadrado		
	Tratamiento imagen virtual	Bajo	Medio	Alto	Valor	gl	Sig.
Cyberbullying	No implicado	70.6	28.3	1.1	77.374	6	<.000
	Bajo	48.7	48.9	2.5			
	Medio	30.3	63.6	6.1			
	Alto	-	50	50			
Sexting	No implicado	69.8	30.2	0	18.229	6	.006
	Bajo	57.2	41	1.8			
	Medio	41.4	51.4	7.1			
	Alto	-	100	-			

4. DISCUSIÓN

El objetivo general de esta investigación fue analizar las conductas en el ciberespacio de una muestra de estudiantes españoles de Educación Secundaria Obligatoria, centrando la atención en los patrones de uso de las TIC, las conductas de acoso online (*cyberbullying* y *sexting*) y el tratamiento de la imagen virtual.

En la investigación del ciberacoso entre iguales, el interés de los estudios se ha encaminado a considerar sus variables definitorias, influyentes y explicativas. En los últimos años, se han sumado otras problemáticas relacionadas con el abuso de las TIC y en concreto con las RRSS que sitúa a los jóvenes en un panorama de múltiples riesgos. Las consecuencias que se derivan de la implicación en estos riesgos y, en especial, los analizados en este trabajo (*cyberbullying* y *sexting*), afectan al bienestar emocional,

978-84-1377-174-8

psicológico y social de los implicados y en mayor medida a las cibervíctimas. Algunas de estas consecuencias son: depresión, ansiedad, neuroticismo, ideación suicida, abuso de sustancias, comportamientos agresivos, implicación en peleas y conflictos, o aversión a la escuela (Alvites, 2019; Athanasiou *et al.,* 2018; Carvalho *et al*., 2020).

Acorde con la primera cuestión de investigación, referida a los patrones de uso y consumo que hacen los adolescentes de las TIC, los resultados apuntan una utilización preferente para la conexión a las RRSS, principalmente extendida entre las mujeres, como también el uso de las TIC para realizar trabajos académicos. Sin embargo, los hombres se decantan por los juegos online y el acceso a contenidos sexuales. Estas diferencias por sexo también se han observado en estudios previos con muestras similares (Malo-Cerrato *et al*., 218). Teniendo en cuenta el curso, el alumnado de 2º ciclo de ESO apunta un mayor uso de las TIC para conectarse a las RRSS, hablar por Skype con conocidos, visitar otros perfiles y acceder a contenidos sexuales, realidad que concuerda con lo encontrado en el análisis de Peris *et al*. (2013). En cuanto a la localización del centro, nuestros resultados indican que los estudiantes de centros rurales se diferencian de los urbanos en que los primeros utilizan de manera más significativa las TIC para buscar amistades y realizar trabajos de clase.

La segunda cuestión de investigación se centraba en la participación de los adolescentes en *cyberbullying* y *sexting*, así como la relación con variables sociodemográficas y el uso de las TIC. En este sentido, cabe resaltar una baja implicación del alumnado encuestado en ambas dinámicas, siendo el rol más frecuente en ambos casos el de espectador/a, datos similares e inferiores si los comparamos con otros estudios españoles (De Barros *et al.*, 2018; Del Rey *et al.*, 2015). En relación con el sexo, nuestros resultados no muestran diferencias significativas en *cyberbullying*, lo que contrasta con investigaciones que sí confirman tales diferencias a favor de los hombres como ciberagresores y en el rol mixto de cibreagresor-victimizado, siendo las mujeres mayormente cibervíctimas (Carvalho *et al*., 2020; Chocarro y Garaigordobil, 2019). En el caso del *sexting*, ellos participan sobre todo en conductas de envío y recepción de material erótico-sexual frente a las mujeres, al igual que lo reportado por Ojeda *et al.* (2020). Atendiendo al curso, las diferencias en función de los roles del ciberacoso se producen principalmente entre los estudiantes del 2º ciclo y, por localización del centro, en mayor proporción entre el alumnado de entornos urbanos.

Sobre la relación uso las TIC y participación en dinámicas de ciberacoso, los resultados advierten de correlaciones positivas y significativas en todas las

978-84-1377-174-8

combinaciones de usos y roles, aunque con valores bajos. A modo de ejemplo, utilizar RRSS o *WhatsApp* para ligar está relacionado con ser víctima o agresor tanto en *cyberbullying* como en *sexting*. Está clara la conexión y continuidad que parece existir entre ambos fenómenos ya constatada en aportaciones actuales con muestra extranjera (Van Ouytsel *et al*., 2019) y española (Machimbarrena *et al.,* 2018).

En último lugar, a través de la tercera cuestión de investigación, se ha tratado de conocer el tratamiento que los adolescentes hacen de su imagen virtual en relación con otras variables de estudio. A pesar de que la mayoría de los adolescentes revelan no manipular sus fotografías antes de compartirlas en la red, es relevante el porcentaje de los que dicen evitan subir fotos en las que no se consideran atractivos/as y que suben fotos atractivas o sensuales para que se fijen en ellos/as. Atendiendo al sexo, los análisis revelan que es más propio de las mujeres que de los hombres disimular imperfecciones y manipular los colores para lograr el resultado que desean antes de subir sus fotos a la red. También los datos reflejan diferencias al considerar la localización del centro, con un mayor tratamiento de la imagen entre alumnado de centros rurales frente a urbanos. Un último resultado interesante, ha sido comprobar la asociación estadísticamente significativa entre el tratamiento de la imagen virtual y la implicación en dinámicas de *cyberbullying* y *sexting*. Los datos indican que el nivel más bajo de manipulación de las fotografías se produce entre los adolescentes que no participan en esas dinámicas, aumentando el primero a medida que aumenta la implicación en conductas de ciberacoso, especialmente en el caso del *cyberbullying*.

5. CONCLUSIONES

Las RRSS siguen siendo el principal atractivo de los adolescentes en su relación con las TIC, hecho que debe ser tenido en cuenta en aras de protegerlos de los riesgos que encuentran en la red como son el *cyberbullying* y el *sexting* (Villanueva-Blasco y Serrano, 2019). La novedad de este trabajo reside en el estudio de variables que se muestran relacionadas entre sí en el contexto de las conductas adolescentes en el ciberespacio y que deben continuar siendo analizadas y tomadas en cuenta en propuestas de intervención psicoeducativa en los centros escolares. De nuestros resultados se desprende la importancia de incluir la perspectiva de género en programas de prevención y sensibilización ya que, tal y como muestran estudios nacionales e internacionales, existen

978-84-1377-174-8

diferentes comportamientos en función del sexo y la definición que se tenga del fenómeno (Barrense-Dias *et al.*, 2017).

No obstante, cabe tener en cuenta algunas limitaciones a las que está sujeta la presente investigación. En primer lugar, se trata de un estudio que limita la posibilidad de conocer la evolución de las dinámicas de ciberacoso y su relación con el tratamiento de la imagen virtual, por lo que en futuros trabajos se podría considerar un diseño longitudinal. En segundo lugar, el estudio cumple principalmente fines descriptivos, siendo interesante la realización de análisis comparativos intragrupos e intergrupos más exhaustivos, atendiendo fundamentalmente a los roles de implicación en *cyberbullying* y *sexting*. Por último, es necesario considerar que solo se ha empleado un instrumento para la recogida de datos, el cuestionario, elaborado a partir de la combinación de otros ya validados. Esto puede haber restado fiabilidad a los resultados, abogando por la utilización de cuestionarios completos en próximas investigaciones y otros instrumentos como las entrevistas. En cualquier caso, este trabajo se aproxima al análisis de variables asociadas con problemáticas actuales en la red entre iguales como son el *cyberbullying* y *sexting*, dando pistas a considerar en propuestas de intervención que necesitan ser más cercanas al uso que hacen los adolescentes de las TIC.

REFERENCIAS

Álvarez, E., Heredia, H. y Romero, M. F. (2019). La Generación Z y las Redes Sociales. Una visión desde los adolescentes en España. *Revista Espacios, 40*(20), 9-21.

Alvites, C. G. (2019). Adolescencia, ciberbullying y depresión, riesgos en un mundo globalizado. *Etic@net, 19*(1), 210-234.

Athanasiou, K., Melegkovits, E., Andrie, E. K., Magoulas, C., Tzavara, C. K., Richardson, C., Greydanus, D., Tsolia, M. y Tsitsika, A. K. (2018). Cross-national aspects of cyberbullying victimization among 14–17-year-old adolescents across seven European countries. *BMC Public Health, 18*, 800-815.

Ballesteros, B., Pérez, S., Díaz, D. y Toledano, E. (2018). *III Estudio sobre Acoso Escolar y ciberbullying según los afectados.* Fundación Mutua Madrileña y Fundación ANAR.

Barrense-Dias, Y., Berchtold, A., Surís, J. C. & Akre, C. (2017). Sexting and the definition issue. *Journal of Adolescent Health, 61*, 544-554.

978-84-1377-174-8

Carvalho, M., Branquinho, C. y de Matos, M. G. (2020). Cyberbullying and Bullying: Impact on Psychological Symptoms and Well-Being. *Child Indicators Research*. https://doi.org/10.1007/s12187-020-09756-2

Chocarro, E. y Garaigordobil, M. (2019). Bullying y cyberbullying: diferencias de sexo en víctimas, agresores y observadores. Pensamiento Psicológico, 17(2), 57-71.

De-Barros, P., Rodríguez, A. M. y Sola, J. M. (2018). Incidencia del ciberbullying en adolescentes de 11 a 17 años en Portugal. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 64*, 82-98.

Del Petre, A. y Redon, S. (2020). Las redes sociales on-line: Espacios de socialización y definición de identidad. *Psicoperspectivas*, *19*(1), 1-11.

Del Rey, R., Casas. J. A., Ortega. R., Schultze-Krumbholz, A., Scheithauer. H., Smith, P., y Plichta, P. (2015). Structural validation and cross-cultural robustness of the European *Cyberbullying* Intervention Project Questionnaire. *Computers in Human Behavior, 50,* 141-147.

Frankel, A. S., Bauerle, S., Patterson, F., Dai, T., y Brown, D. (2018). Sexting, risk behavior, and mental health in adolescents: An Examination of 2015 Pennsylvania Youth Risk Behavior Survey Data. *Journal of School Health, 88*(3), 190-199.

Garaigordobil, M. (2015). Ciberbullying en adolescentes y jóvenes del País Vasco: Cambios con la edad. *Anales de Psicología*, *31*(3), 1069-1076.

Gámez-Guadix, M. y Mateos-Pérez, E. (2019). Longitudinal and reciprocal relationships between sexting, online sexual solicitations, and cyberbullying among minors. *Computers in Human Behavior, 94,* 70-79.

Gámez-Guadix, M., de Santistean, P. y Resett, S. (2017). Sexting among Spanish adolescents: Prevalence and personality profiles. *Psicothema*, *29*(1), 29-34.

Infante, J. R. y Ramírez, C. M. (2017). Uso de Facebook y la autopercepción de la imagen corporal en mujeres. *Avances en Psicología, 25*(2), 209-222.

Machimbarrena, J. M., Calvete, E., Fernández-González, L., Álvarez-Bardón, A., Álvarez-Fernández, L. y González-Cabrera, J. (2018). *International Journal of Environmental Research and Public Health, 15,* 2471-2485.

Maganto, C. y Peris, M. (2013). La corporalidad de los adolescentes en las RRSS para la investigación. *Cuadernos de Psiquiatría y Psicoterapia del Niño y del Adolescente, 55,* 53-62.

Malo-Cerrato, S., Martín-Perpiña, M. y Viñas-Poch, F. (2018). Uso excesivo de redes sociales: Perfil psicosocial de adolescentes españoles. *Comunicar, 26*(56), 101-110.

978-84-1377-174-8

Mañas, A. y Roig-Vila, R. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo. Un tándem necesario en el contexto de la sociedad actual. *Revista Internacional d'Humanitats, 45,* 75-86.

Martínez-Ferrer, B., y Moreno, D. (2017). Dependencia de las redes sociales virtuales y violencia escolar en adolescentes. *International Journal of Developmental and Educational Psychology, 2*(1), 105-114.

Ojeda, M., Del Rey, R., Walrave, M. y Vandebosch, H. (2020). Sexting en adolescentes: Prevalencia y comportamientos. *Comunicar, XXVIII*(64), 9-19.

Peris, M., Maganto, C. y Kortabarria, L. (2013). Autoestima corporal, publicaciones virtuales en las RRSS y sexualidad en adolescentes. *European Journal of Investigation in Health Psychology and Education*, *3*(2), 171-180.

Santisteban, P. y Gámez-Guadix, M. (2017). Online grooming y explotación sexual de menores a través de internet. *Revista de victimología, 6*, 81-100.

Save The Children (2018). *Informe de resultados. Percepciones y vivencias del acoso escolar y el ciberacoso entre la población española de 10 a 17 años*. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/_18024780_kid0102_maltrato_contra_infancia_vf.pdf

The National Campaign. (2008). *Sex and Tech. Results from a survey of teens and young adults*. The National Campaign to Prevent Teen Unplanned Pregnancy. https://www.drvc.org/pdf/protecting_children/sextech_summary.pdf

Topçu, C., Erdur-Baker, Ö. y Çapa-Aydin, Y. (2008). Examination of Cyberbullying Experiences among Turkish Students from Different School Types. *Cyberpsychology & Behavior, 11*(6), 643-648.

Van Ouytsel, J., Lu, Y., Ponnet, K., Walrave, M. y Temple, J. R. (2019). Longitudinal associations between sexting, cyberbullying and bullying: Cross-lagged panel analysis. *Journal of Adolescence*, 73, 36–41.

Villanueva-Blasco, V. J. y Serrano, S. (2019). Patrón de uso de internet y control parental de redes sociales como predictor de sexting en adolescentes: una perspectiva de género. *Revista de Psicología y Educación*, *14*(1), 16-26.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 33
ENSEÑANDO FRANCÉS COMO LENGUA EXTRANJERA (FLE) EN EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EEES): MEJORAR LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE A TRAVÉS DEL USO DE RÚBRICAS Y KAHOOT.

Ana Belén Soto

1. INTRODUCCIÓN

Hoy, veinte años después del cambio de siglo, conviene detenerse para reflexionar sobre los cambios paradigmáticos en materia de educación que el siglo XXI ha traído. El año 2000 supone un puente hacia la construcción de un Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que ha promovido un nuevo paradigma en materia de enseñanza universitaria. Asimismo, el año 2000 ha supuesto la publicación del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER), un marco teórico en el que un comité de expertos europeos ha trazado el camino para la enseñanza de las lenguas comunitarias con el objetivo de unificar, homogeneizar y homologar los resultados de aprendizaje. Estas dos vías de transformación docente, la una enfocada a la enseñanza universitaria y la otra enfocada a la enseñanza de las lenguas extranjeras, ponen de relieve la voluntad de renovación docente desde una perspectiva supranacional con identidad europea.

Para desarrollar con éxito nuestra labor universitaria debemos, por consiguiente, afrontar el reto de implementar una serie de cambios docentes que respondan al nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje en el contexto anteriormente expuesto. Esta renovación supone una traslación de la perspectiva en la tarea docente, ya que, si bien en el siglo pasado el docente representaba el conocimiento y la clase magistral la manera de transmitir ese conocimiento, en la actualidad esa perspectiva ha cambiado. En efecto, tal y como afirma Francesco Tonucci (2010), el docente de nuestro siglo ha de ser un mediador del conocimiento y, por ende, planificar su docencia en base a un conjunto de escenarios educativos posibles en los que exista una doble interacción docente-discente y discentes entre iguales. De tal manera que, con el objetivo de contextualizar esta transformación significativa de la cultura docente del profesor universitario consideramos

978-84-1377-174-8

esencial esbozar en esta introducción la creación e implementación del EEES y del MCER. Seguidamente contextualizaremos el método seguido en las asignaturas objeto del presente análisis y los resultados obtenidos tras la implementación del uso de rúbricas para mejorar la expresión escrita y de cuestionarios Kahoot como fuente de retroalimentación formativa en el aula. Por último, expondremos las discusiones y las conclusiones arrojadas tras el análisis de la implementación de las herramientas pedagógicas anteriormente citadas en el ámbito de la enseñanza del francés como lengua extranjera (FLE).

1.1. Espacio Europeo de Educación Superior

> Estas dos últimas décadas han sido un período apasionante para los actores de la construcción de espacios regionales, que soñaban con un espacio colaborativo de solidaridad y de movilidad, para formar a profesionales competentes, pero también a ciudadanos capaces de defender una visión regional y global. La enorme dinámica, lanzada en 1987 por la Comisión Europea con el programa Erasmus, ha contribuido a la construcción de un Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) oficialmente creado en 2010, gracias a un proceso intergubernamental voluntario (Pol, 2017: 23).

La docencia universitaria se encuentra, por consiguiente, enmarcada en este contexto de transformación hacia un espacio de cooperación y desarrollo interuniversitario que refleja la identidad europea. Hoy hace diez años de la implantación de este proyecto avalado por 45 países comunitarios y que persigue la convergencia de la educación europea desde una óptica supranacional. Se trata de un proyecto que encuentra sus orígenes en la Declaración de La Sorbona el 25 de mayo de 1998 (1998: consultado en línea), donde los representantes ministeriales de Francia, Reino Unido, Italia y Alemania proclamaron el "compromiso para la promoción de un marco común de referencia, dedicado a mejorar el reconocimiento externo y facilitar tanto la movilidad estudiantil como las oportunidades de empleo". Con ello se deja constancia de una declaración de intenciones que se fue formalizando en sucesivas declaraciones (la Declaración de Bolonia, 1999; la Declaración de Praga, 2001; la Declaración de Berlín, 2003; la Declaración de Bergen, 2005). El resultado de la convergencia de los sistemas universitarios europeos supuso un impulso comunitario no sólo hacia el desarrollo del conocimiento desde su pluralidad de ámbitos, sino también hacia la visibilidad de la dimensión y la excelencia europea en materia de educación superior.

Para ello, se ha estructurado:

- Un sistema comparable y comprensible de reconocimiento de titulaciones.

978-84-1377-174-8

- Un sistema de dos niveles de enseñanza.
- Un sistema de créditos.
- Movilidad europea e internacional de los distintos estamentos universitarios.
- Garantía europea de calidad de la enseñanza superior.
- Dimensión europea de la enseñanza superior.
- Enseñanza a lo largo de la vida.
- Participación de las instituciones de la enseñanza superior y de los estudiantes.
- Promoción internacional de la enseñanza superior y de los estudiantes.
- Promoción internacional de la enseñanza superior europea.
- Dimensión investigadora y docente de las universidades.

A estas líneas de acción hay que añadir una línea transversal a todas ellas: *la dimensión social de la enseñanza superior* (García Suárez, 2006: 41).

En este contexto, cabe tal vez destacar la creación de un sistema de créditos ects (European Credits Transfer Sistem) que comprende un diseño pormenorizado de las actividades en función de un número de horas de trabajo autónomo y/o en el aula y que queda reflejado en las guías docentes. Esta planificación supone la concepción de distintas actividades que impliquen una imbricación de las tradicionales clases magistrales con clases de tipo práctico, seminarios, talleres, trabajos e, incluso, preparación y realización de exámenes. Se trata, por consiguiente, de una manera de proyectar el trabajo del estudiante contemplando el volumen horario en su conjunto. Tal y como señala José Antonio García Suárez (2006: 67) esto supone un cambio para los estudiantes quienes "pasan a ser realmente el centro de la enseñanza universitaria y autónomos de su propio aprendizaje. Su sistema de trabajo cambia sustancialmente, pasa de una sola actuación meramente presencial a una acción diversificada: *[…] seminarios, estudio, prácticas, [etc]*". Y, con ello, el docente deja de ser un mero transmisor para adquirir funciones de "facilitador, guía, evaluador, formador" (García Suárez, 2006: 68).

La implementación de este sistema promueve, además, una mayor movilidad estudiantil no sólo a nivel nacional sino también y, sobre todo, a nivel internacional. Esto permite que un estudiante realice sus estudios de Grado en Francia, un Máster en Bélgica y el Doctorado en España, por ejemplo. De igual manera, la creación del suplemento europeo al título gracias a la iniciativa conjunta del Consejo de Europa, la UNESCO y la Asociación Europea de Universidades ha supuesto un instrumento clave para la

978-84-1377-174-8

accesibilidad al ámbito laboral en todo el continente. Por lo anteriormente expuesto consideramos que esto supone un beneficio innegable para los estudiantes en el marco de la Unión Europea.

1.2. Marco Común Europeo de Referencia

En el contexto del área de conocimiento que nos ocupa -el área de Filología Francesa en el ámbito de la didáctica del FLE-, el MCER se presenta como un documento de referencia complementario a nuestra actuación docente en el EEES. En efecto, se trata de un instrumento de reflexión que ofrece parámetros comunes para la enseñanza de las lenguas en los diferentes niveles en él consensuados. Se trata, por consiguiente, de otro proyecto común promovido desde el Consejo de Europa no sólo para garantizar la homogeneización de enseñanzas, sino también para promover la visibilidad de la formación europea en materia de enseñanza de lenguas.

El MCER (2002: 3) se presenta como una guía común al aprendizaje de las lenguas europeas que persigue:

Asegurar, siempre que sea posible, que todos los sectores de sus poblaciones dispongan de medios eficaces para adquirir el conocimiento de las lenguas de otros estados miembros (o de otras comunidades que pertenezcan a su propio país), así como las destrezas para el uso de esos idiomas que les permitan satisfacer las necesidades comunicativas y, en concreto:

1. Desenvolverse en los intercambios de la vida diaria y de otro país y ayudar en ello a los extranjeros que residen en su propio país.
2. Intercambiar información e ideas con jóvenes y adultos que hablen una lengua distinta y comunicarles sus pensamientos y sentimientos.
3. Alcanzar una comprensión más amplia y profunda de la forma de vida y de las formas de pensamiento de otros pueblos y de sus patrimonios culturales.

Nos encontramos, por consiguiene, ante una propuesta metodológica que pone de relieve la importancia acordada a la imbricación de las competencias lingüística, cultural, sociocultural e intercultural en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera. Para ello, el MCER enfoca los conceptos de destrezas y habilidades que tiene que adquirir el usuario de la lengua como ese *savoir-faire* en el que se conjugan las destrezas propias de la producción (cognitivas, lingüísticas, fonéticas, semánticas, etc. Véase: MCER, 2002: 11) con las destrezas propias de la comprensión (perceptivas,

978-84-1377-174-8

memorísticas, de descodificación, de inferencia, predictivas, imaginativas, referenciales y creativa o imaginativa. Véase: MCER, 2002: 89-90) a través de un enfoque orientado a la acción. Asimismo, el MCER contempla las destrezas individuales de cada usuario de la lengua, ya que el grado de percepción auditiva o visual, por ejemplo, supone un eje diferenciador en el desarrollo de la actividad comunicativa. De tal manera que este marco resulta ser lo suficientemente completo como para guiar la práctica docente no sólo hacia escenarios inclusivos e integradores, sino también hacia la creación de escenarios pedagógicos que permitan desarrollar un espíritu crítico permeable a la comprensión y a la tolerancia de las diferentes experiencias ligadas a la comunicación en lengua extranjera.

Con el foco puesto en la calidad del proceso formativo, el Consejo de Europa presentó en 2017 un volumen complementario a la edición del MCER que mantiene el enfoque orientado a la acción. Con ello se pretende adaptar los descriptores presentados en el MCER a las necesidades educativas actuales y renovar la importancia que adquiere el plurilingüismo. A este respecto quisiéramos señalar que el proceso de elaboración de este instrumento pedagógico, al igual que en el caso de la creación del EEES, se inició en los años noventa del siglo pasado. Se trata, por consiguiente, de dos proyectos que si bien difieren por sus objetivos específicos convergen en su objetivo principal que radica en visibilizar la identidad europea en la esfera docente. Dicho de otro modo, gracias al trabajo consensuado desde las Instituciones Europeas la transparencia, la calidad y la pluralidad están garantizadas en el ámbito de actuación que nos ocupa.

2. MÉTODO

En este contexto, y motivados por las acciones de Formación Docente recibidas en la Universidad Autónoma de Madrid, hemos podido crear un grupo de trabajo multidisciplinar con el objetivo de analizar los efectos que presentan el uso de rúbricas y de cuestionarios Kahoot en el aula. Para ello, hemos puesto en práctica dos Proyectos de Innovación Docente con una duración de dos años cada uno, ya que obtuvimos los proyectos tanto en su modalidad Innova (1er año) como en su modalidad Implanta (2º año). En este ámbito de acción la profesora Rocío Bartolomé lideró el proyecto titulado *El uso de rúbricas en la evaluación por pares como herramienta para el desarrollo del aprendizaje autónomo* y nosotros lideramos el proyecto titulado *Adquisición de conocimientos en L1 y L2 a través de Kahoot: motivación y resultados*.

978-84-1377-174-8

La profesora Bartolomé (2019) expuso en su publicación *La evaluación por pares en la enseñanza de la expresión escrita a estudiantes universitarios como herramienta de aprendizaje autónomo* los resultados obtenidos en el proyecto del que era responsable y, por nuestra parte, hemos presentado los resultados obtenidos en los proyectos de los que éramos responsable en el Congreso Universitario Internacional sobre Contenidos, Investigación, Innovación y Docencia (CUICIID) 2020. El análisis de los resultados obtenidos en cada uno de los proyectos presenta una diferencia significativa en cuanto a la consecución de nuestros objetivos y esto nos invita a realizar un análisis enfocado en el marco de las asignaturas de FLE. De ahí que expongamos en la presente publicación la experiencia de innovación docente llevada a cabo durante los cursos académicos 2018/2019 y 2019/2020 en asignaturas de FLE que impartimos en los Grados de Lenguas Modernas Cultura y Comunicación, Traducción e Interpretación y Turismo.

La muestra total de participantes cuyos cursos han sido objeto de implementación de los dos Proyectos de Innovación Docente que enmarcan la presente reflexión pertenecía a las asignaturas de *Segunda Lengua Moderna 1 (Francés)*, *Segunda Lengua Moderna 2 (Francés)*, *Lengua D1: Francés*, *Lengua D2: Francés* y *Francés I*. En su conjunto, los 99 estudiantes objeto de la presente muestra se situaban en los niveles A1-A2 del MCER, lo que supone un reto docente ya que es en este momento en el que se establecen las bases del proceso de enseñanza-aprendizaje en las lenguas extranjeras. Por ello, resulta especialmente importante fomentar un alto rendimiento del estudiantado y aumentar su motivación con el objetivo de mejorar los resultados de aprendizaje desde un punto de vista de la evaluación cuantitativa y cualitativa. Para ello, resulta imprescindible crear estrategias que permitan fomentar la cohesión grupal y desarrollar la autonomía en el proceso de adquisición de conocimientos.

En este contexto, la experiencia docente aquí expuesta se articula siguiendo un enfoque metodológico basado en un conjunto de buenas prácticas docentes que permitan apoyar el nuevo modelo educativo y la elección de una metodología colaborativa que fomente el desarrollo no sólo la cohesión grupal, sino también de escenarios educativos inclusivos e integradores que promuevan la tolerancia y el respeto hacia los diferentes ritmos de aprendizaje en el aula. En este sentido, consideramos la motivación del estudiantado como un elemento clave para el desarrollo integral del estudiante en el aula y en su proceso de enseñanza-aprendizaje. A nuestro modo de ver, cuanto mayor es el grado de motivación mayor es el grado de compromiso, responsabilidad y autonomía del propio estudiante respecto a su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. Una reflexión

978-84-1377-174-8

compartida por las especialistas Asunción Lledó Carreres y Teresa María Perandones (Herrera Torres, 2001) quienes exponen, a través de 14 ítems, la importancia que adquiere la innovación, la motivación, la planificación y la flexibilidad en los escenarios pedagógicos actuales para alcanzar no sólo mejores resultados, sino también espacios de diálogo en los que los estudiantes participan de manera activa en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este escenario pedagógico, decidimos implementar el uso de rúbricas para la evaluación por pares en materia de expresión escrita con el objetivo de mejorar esta competencia. Para ello, los estudiantes disponían de una rúbrica elaborada por el profesor y de las redacciones realizadas por sus compañeros. Para realizar la tarea de corrección, los estudiantes podían consultar tanto diccionarios como apéndices gramaticales, en formato papel o digital. Al tratarse de una actividad de evaluación formativa, los estudiantes no evaluaban directamente las producciones escritas de sus compañeros, aspecto que valoraban muy positivamente en las encuestas de elaboración propia que difundimos al término de cada semestre. Esta primera corrección permitía que los estudiantes pudiesen no sólo observar cómo desempeñaban la tarea de expresión escrita sus compañeros, sino que, además, tenían que repasar el contenido objeto de la redacción para poder realizar la actividad con éxito. Al término de esta primera corrección, los estudiantes disponían de un tiempo suplementario para corregir la redacción antes de realizar la entrega final, que en este caso era corregida por el profesor.

En cuanto a los cuestionarios realizados a través de Kahoot, debemos poner de relieve que si bien durante el primer curso objeto de análisis fuimos nosotros como docentes quienes elaboramos los diferentes cuestionarios, durante el segundo curso de implementación los estudiantes participaron de manera activa y siguiendo una metodología colaborativa en la elaboración de los cuestionarios Kahoot. Esta actividad resulta no sólo más interesante cuanto que los estudiantes repasan tanto para concebir el cuestionario que proyectan en el aula, sino también para realizar los cuestionarios elaborados por sus compañeros. Asimismo, resulta especialmente interesante señalar el papel del profesor en este tipo de actividades que ejerce como guía, tanto para la elaboración de las preguntas como para la retroalimentación cualitativa. Se trata, por consiguiente, de una actividad que permite a los estudiantes ser partícipes de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

La evaluación de los resultados obtenidos en las acciones de innovación docente aquí presentadas resulta esencial para comprobar los efectos positivos, negativos o neutros que dicha implementación haya podido presentar en el escenario educativo objeto del presente análisis. Para ello, en un primer momento utilizamos el método de observación en el aula para evaluar el impacto en la motivación y el compromiso de los estudiantes al usar estas herramientas pedagógicas en el aula a modo de evaluación formativa. En este sentido, y aunque no guardamos evidencias de esta primera fase de evaluación de los resultados, resulta especialmente significativo observar las reacciones de los estudiantes en el aula, pues mostraban un alto grado de implicación en las diferentes tareas asignadas. Cabe, tal vez, poner de relieve el clima creado en las actividades relacionadas con el Kahoot, ya que si bien el silencio era muestra de un alto grado de concentración para responder a la pregunta en el menor tiempo posible, al aparecer los resultados en el proyector siempre surgían interacciones espontáneas y positivas. El aspecto lúdico que Kahoot ofrece permite no sólo realizar actividades de repaso de calidad, sino que, además, permite fomentar la cohesión grupal. En este sentido, quisiéramos citar, por ejemplo, el caso de una acción concreta de Kahoot en un grupo en el que un estudiante, que en el aula se mostraba bastante tímido, alcanzaba el pódium en un número significativo de preguntas. El resultado fue que no sólo el estudiante ganó protagonismo en el grupo-clase, sino que además muchos de sus compañeros manifestaron abiertamente que querían ser como él. Con este ejemplo, pretendemos poner de relieve los aspectos positivos a nivel de motivación y de cohesión grupal que hemos detectado en el aula en las asignaturas objeto del presente análisis.

Esta primera evaluación por medio de la observación, viene acompañada de la realización de un cuestionario de elaboración propia en la que los estudiantes respondían de manera anónima con el objetivo de analizar la opinión de los participantes sobre la experiencia docente. Medido entre 1 y 5, siendo 1 = nada y 5 = mucho, el grado de satisfacción de los estudiantes ha resultado ser muy significativo. En este contexto, cabe poner de relieve los resultados obtenidos en los ítems “el uso de la evaluación por pares como herramienta de autoevaluación me permite saber qué puntos tengo que reforzar de cara a mejorar mi redacción”, “considero que he aprendido más realizando esta evaluación que si sólo la profesora corrige mi redacción y me la entrega con la nota obtenida”, “recomiendo el uso de este tipo de herramientas a mis compañeros para

978-84-1377-174-8

mejorar sus resultados" y "el uso de Kahoot como herramienta de autoevaluación me permite saber qué puntos tengo que reforzar", ya que sitúan el grado de satisfacción de los estudiantes en una media superior a 3,9/5.

Por último, hemos considerado imprescindible establecer una comparativa en materia de resultados finales. Para ello, hemos comparado los resultados obtenidos por los estudiantes de las mismas asignaturas en los años anteriores a la implementación de dichas acciones de innovación docente. El resultado ha resultado ser muy satisfactorio, ya que la media porcentual reflejó un aumento de 1,8 puntos sobre 10. Con estos datos, podemos afirmar que el uso de estas herramientas en el aula tiene efectos muy positivos. Dicho esto, también quisiéramos poner de relieve que existen otras variables que pueden influir en los resultados finales, como pueden ser las motivaciones intrínsecas o extrínsecas de los estudiantes, la asistencia a clase o, incluso, aspectos ambientales como puede ser el contexto sanitario actual. Con todo, y conscientes de las variabilidades que pueden afectar al éxito de la implementación del uso de rúbricas y de Kahoot, recomendamos el uso de estas dos herramientas con el objetivo de mejorar los resultados de aprendizaje del FLE en el aula universitaria.

4. DISCUSIÓN / CONCLUSIONES

Para terminar y a modo de conclusión/discusión, cabe poner de relieve que numerosos son los estudios que evalúan el uso de las rúbricas y sus resultados. En su estudio sobre el uso de rúbricas en el aula de FLE, Kuok-Wa Chao Chao y Micheline-Joanne Durand (2019) corroboraron las investigaciones de Guzmán Cedillo y de Raposo-Rivas y Martínez Figueira quienes concluyeron que la rúbrica representaba un apoyo que permitía mejorar las producciones de los estudiantes de manera progresiva. En su estudio, los estudiantes también presentaron una "mejora en el nivel lingüístico y en la complejidad de sus producciones escritas" (Chao Chao y Durand, 2019: 28). Se trata, por consiguiente, de un estudio que manifiesta resultados positivos en términos cualitativos y cuantitativos. Asimismo, en el análisis realizado en el marco de nuestros dos Proyectos de Innovación Docente, el uso de Kahoot también resulta ser una actividad que contribuye a mejorar considerablemente los resultados.

No obstante, el uso de las herramientas no supone *per se* una mejora en términos de calidad de la enseñanza o de resultados de aprendizaje. El marco metodológico que hemos potenciado en las sesiones presenciales supone, a nuestro modo de ver, un acierto. De tal

978-84-1377-174-8

manera que animamos a nuestros compañeros docentes a utilizar la metodología colaborativa siguiendo el enfoque del constructivismo social vigotskiano, ya que nos permite presentar escenarios pedagógicos basados en la participación, la interacción, el desarrollo de la autonomía en el aprendizaje y el trabajo en equipo. Con ello, pretendemos, además, promover el diálogo, el respeto y la colaboración desde el aula con el objetivo de propiciar escenarios educativos inclusivos, integradores e integrales.

REFERENCIAS

Allègre, C., Blackstone, T., Berlinger, L. & Ruettgers, J. (1998). *Declaración de La Sorbona. Declaración conjunta para la armonización del diseño del Sistema de Educación Superior Europeo.* http://eees.umh.es/contenidos/Documentos/DeclaracionSorbona.pdf

Bartolomé, R. (2019). La evaluación por pares en la enseñanza de la expresión escrita a estudiantes universitarios como herramienta de aprendizaje autónomo. En Gázquez Linares, J.-J., Molero Jurado, M.-M., Barragán Martín, A.-B., Simón Márquez, M.-M., Martos Martínez, Á., Soriano Sánchez, J.-G. & Oropesa Ruíz, N.-F. (Eds.). *Innovación Docente e Investigación en Arte y Humanidades*. Madrid; Dykinson, 317-327.

Chao Chao, K.-W. & Durand, M.-J (2019). El uso de la rúbrica como herramiento de evaluación y de retroalimentación de la expresión escrita en Francés. *Revista Actualidades Investigativas en Educación, 19 (3),* 1-36.

Consejo de Europa, Instituto Cervantes para la traducción en español (2002). *Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación.* Madrid; Anaya.

Consejo de Europa (2017). *Cadre européen commun de référence pour les langues: apprendre, enseigner, évaluer. Volume complémentaire avec de nouveaus descripteurs.* Bruselas; Consejo de Europa.

García Suárez, J.-A (2006). *¿Qué es el Espacio Europeo de Educación Superior? El reto de Bolonia. Preguntas y respuestas.* Barcelona; UBe.

Herrera Torres, L. (2011). *Estrategias de aprendizaje del alumnado universitario. Implicaciones para la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior.* Granada, Comares.

978-84-1377-174-8

Ministros Europeos de Enseñanza (1999). *Declaración de Bolonia. Espacio Europeo de Enseñanza Superior*. http://eees.umh.es/contenidos/Documentos/DeclaracionBolonia.pdf

Ministros Europeos de Enseñanza en funciones de la Educación Superior (2001). *Declaración de Praga, 2001. Hacia el Área de la Educación Superior Europea.* http://www.eees.es/pdf/Praga_ES.pdf

Ministros Responsables de la Educación Superior (2003). *Educación Superior Europea.* http://www.eees.es/pdf/Berlin_ES.pdf

Ministros Responsables de la Educación Superior (2005). *El Espacio Europeo de Educación Superior – Alcanzando las metas.* Disponible en línea: https://www.uma.es/eees/images/stories/conferencia_de_bergen.pdf

Pol, P. (2017). Espacios regionales de educación superior e internacionalización: hacia nuevas solidaridades. *Educación superior y sociedad (21)*, 17-34.

Tonnuci, F. (2010). *¿Enseñar o aprender?: La escuela como investigación quince años después*. Barcelona; Graó.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 34
INNOVACIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL. ESTUDIO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE.

Antonio Palacios-Rodríguez y Julio Barroso-Osuna

Investigación derivada del proyecto "Diseño, producción y evaluación de t-MOOC para la adquisición de competencias digitales del profesorado universitario" (US-1260616), financiado por la Junta de Andalucía (Consejería de Economía y Conocimiento) a través de las ayudas para Proyectos I+D+i FEDER Andalucía 2014-2020.

1. INTRODUCCIÓN

Todo se ha invertido y todo se ha transformado en el ámbito educativo desde hace ya varias décadas hasta los momentos actuales. Esto ha sido con una profundidad de tal calibre, que una vez que ha sucedido se puede comprender que lleva implícita una gran revolución. Esta revolución digital o tecnológica que ha sacudido todos los pilares básicos de nuestra sociedad, en todos los ámbitos: artístico, cultural, económico o industrial. Para el ámbito pedagógico, los que más han influido en dicha transformación han sido los cambios sociales y educativos.

La aparición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) supone, sobre todo con la llegada de Internet de manera accesible al público en general, centrar todos los esfuerzos en el desarrollo de sistemas de gestión del aprendizaje, Learning Managment System (LMS), herramientas colaborativas para la edición y compartición de información, o herramientas de comunicación e interacción, entre otras, siendo la clave en el uso efectivo de estos recursos TIC por parte del profesorado de una potente formación permanente (Liesa-Orús et al., 2020). Sin embargo, desde su integración en contextos educativos, los problemas empiezan a ser evidentes, pues el foco de estudios e investigaciones se centra en la herramienta tecnológica y sus potencialidades técnicas, y no en la capacitación que era necesaria implementar para incorporarlas de manera didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje, más aun prestando especial atención a los niveles de educación superior (Cabero y Llorente, 2005; Cabero, 2007; Jackson, 2017; Finnegan y Ginty, 2019; Padilla-Hernández et al., 2020). Estudios previos

978-84-1377-174-8

evidencian algunas carencias en el nivel de capacitación tecnológica y pedagógica, tanto por parte de docentes como discentes (Silva et al., 2019; Guillén-Gámezy Mayorga-Fernández, 2020), que pasados los años, y pensando que estas competencias podrían ir mejorando al estar continuamente en contacto con las TIC, una pandemia mundial como es el COVID19 ha hecho visibles a través de infinidad medios de comunicación y redes sociales unas reveladoras necesidades que están siendo difícilmente cubiertas y otras que ni siquiera habían sido abordadas en profundidad (Murphy, 2020; Ortiz, 2020; Daniel, 2020; Auma y Achieng, 2020).

Teniendo en cuenta todo este panorama educativo complejo, dinámico e incierto, cualquier profesional que se dedica al ámbito de la educación es consciente de que el futuro profesional de profesores y estudiantes se articula a través de la incorporación de las TIC. Éstas quedan supeditadas, por una parte, a una elevada capacitación y motivación en lo que el uso de estas herramientas de manera eficiente se refiere (Siddig et al., 2016; Tondeur et al., 2018); y, por otra parte, como pieza clave para poder planificar e integrarlas efectivamente, el factor tiempo (Drijvers et al., 2010; Prieto-Rodriguez, 2016). Por ello, se enfatiza la necesidad de obtener una capacitación adecuada de competencia digital docente en tiempo y forma, aquella que permite desarrollar de manera adecuada y con criterios pedagógicos los contenidos del curso a los alumnos que se ven favorecidos por recursos tecnológicos (Krumsvik, 2014).

El interés de este trabajo está vinculado a la aplicación y estudio del modelo español de Competencia Digital Docente promovido por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Por consiguiente, el problema de investigación que se plantea en este estudio es el siguiente: ¿cuáles son los niveles de competencia digital en innovación y uso de la tecnología digital que presenta el profesorado universitario en base al Marco Común de Competencia Digital Docente, según su capacidad de innovación y uso de la tecnología digital?

2. MÉTODO

2.1. Diseño

Se plantea un estudio descriptivo que tiene en cuenta la participación de docentes universitarios los cuales deben contestar un cuestionario de autoevaluación con escalamiento tipo Likert (1.Nada, 2.Muy poco, 3.Poco, 4.Algo, 5.Bastante y 6.Mucho).

978-84-1377-174-8

Dicha herramienta de recogida de datos, que ha sido refinada en sesiones con expertos, es analizada con los programas informáticos SPSS (versión 23) y AMOS (versión 24). Para ello, se opta por aplicar análisis de la fiabilidad y descriptivos.

Este trabajo se puede englobar en lo que se denominan investigaciones de metodología ex post facto, aquella que se aplica después de que el hecho haya sucedido, sin modificar las variables (Hernández et al., 2014). Con este diseño no se pretende modificar las variables objeto de estudio sino explorar su naturaleza y comportamiento en la muestra analizada.

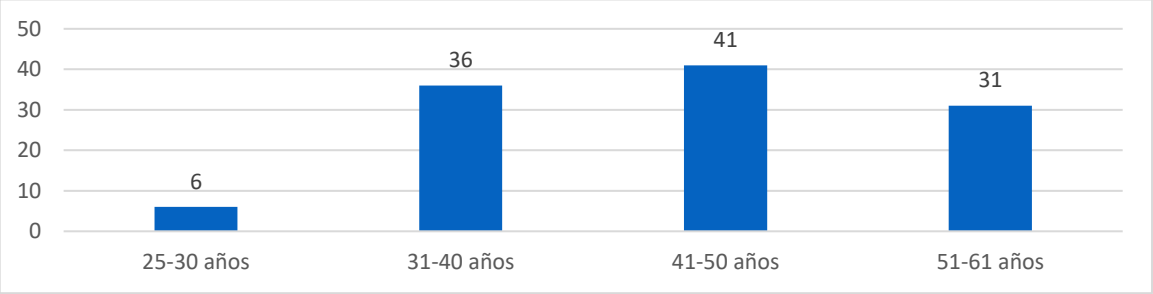
2.2. Muestra

La población objeto de estudio está compuesta por 233 docentes universitarios españoles: 79 mujeres y 35 hombres.

La edad media de los participantes es de unos 45 años (Figura 1). Existe una mayor concentración de participantes con edades en torno a 31-50 años.

Figura 1.

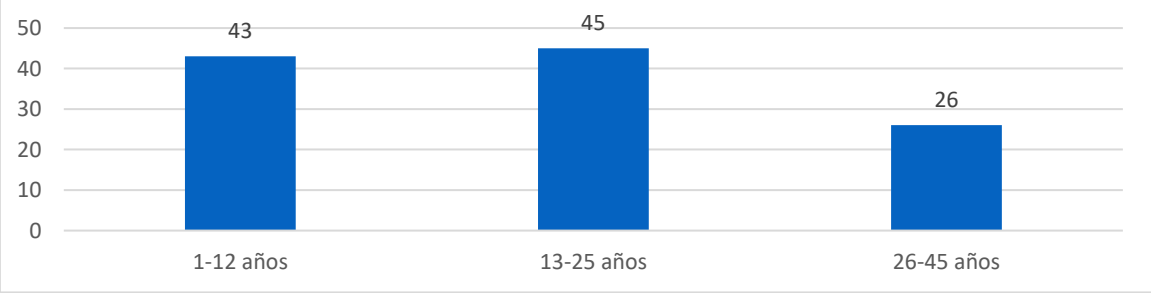
Descripción de la población que ha realizado el cuestionario: edad.



En relación a los años de servicio, la media de los docentes es de 16 (Figura 2).

Figura 2.

Descripción de la población que ha realizado el cuestionario: años de servicio.



978-84-1377-174-8

2.3. Técnicas de recogida de datos

Para recoger los datos, se ha elaborado un cuestionario basado en el Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017) y Marco europeo de Competencia Digital Docente DigCompEdu (Punie y Redecker, 2018). Los diferentes ítems, que han sido refinados en diferentes sesiones de tutorías con expertos, responden a las tres dimensiones competenciales a evaluar.: nivel de conocimiento y uso de los recursos digitales (12), nivel de implicación en formación online (12) y nivel de implicación en proyectos de innovación docente colaborativos digitales (7).

En la Tabla 1 se presentan los 31 ítems correspondientes a las 3 dimensiones, relacionándolos con su nomenclatura de análisis, la dimensión competencial a la que pertenecen, el descriptor y subdescriptor competencial a los que hacen referencia y el subnivel competencial relacionado. Cada ítem se mide en una escala Likert de 6 intervalos (1.Nada, 2.Muy poco, 3.Poco, 4.Algo, 5.Bastante y 6.Mucho).

Tabla 1.

Descripción de los ítems del cuestionario.

Nº	ÍTEM	DIMENSIÓN COMPETENCIAL	DESCRIPTOR COMPETENCIAL	SUBDESCRIPTOR COMPETENCIAL	SUBNIVEL
1	A1	Recursos digitales.	Conocer dentro del ámbito educativo.	Recursos clásicos.	A1
2	A2	Recursos digitales.	Usar en clase.	Recursos clásicos.	A2
3	A3	Recursos digitales.	Crear para el alumnado.	Recursos clásicos.	B1
4	A4	Recursos digitales.	Usar para mostrar el trabajo del alumnado.	Recursos clásicos.	B2
5	A5	Recursos digitales.	Crear de forma colaborativa.	Recursos clásicos.	C1
6	A6	Recursos digitales.	Compartir.	Recursos clásicos.	C2
7	A7	Recursos digitales.	Conocer dentro del ámbito educativo.	Recursos innovadores.	A1
8	A8	Recursos digitales.	Usar en clase.	Recursos innovadores.	A2
9	A9	Recursos digitales.	Crear para el alumnado.	Recursos innovadores.	B1
10	A10	Recursos digitales.	Usar para mostrar el trabajo del alumnado.	Recursos innovadores.	B2
11	A11	Recursos digitales.	Crear de forma colaborativa.	Recursos innovadores.	C1
12	A12	Recursos digitales.	Compartir.	Recursos innovadores.	C2
13	B13	Formación online docente.	Conocer dentro del ámbito educativo.	Espacios de formación online clásicos.	A1
14	B14	Formación online docente.	Participar.	Espacios de formación online clásicos.	A2
15	B15	Formación online docente.	Usar para buscar soluciones.	Espacios de formación online clásicos.	B1
16	B16	Formación online docente.	Crear experiencias educativas.	Espacios de formación online clásicos.	B2

978-84-1377-174-8

17	B17	Formación online docente.	Fomentar la participación de la comunidad educativa.	Espacios de formación online clásicos.	C1
18	B18	Formación online docente.	Formar a otros compañeros.	Espacios de formación online clásicos.	C2
19	B19	Formación online docente.	Conocer dentro del ámbito educativo.	Espacios de formación online innovadores.	A1
20	B20	Formación online docente.	Participar.	Espacios de formación online innovadores.	A2
21	B21	Formación online docente.	Usar para buscar soluciones.	Espacios de formación online innovadores.	B1
22	B22	Formación online docente.	Crear experiencias educativas.	Espacios de formación online innovadores.	B2
23	B23	Formación online docente.	Fomentar la participación de la comunidad educativa.	Espacios de formación online innovadores.	C1
24	B24	Formación online docente.	Formar a otros compañeros.	Espacios de formación online innovadores.	C2
25	C25	Proyectos de innovación docente colaborativos digitales.	Conocer.		A1
26	C26	Proyectos de innovación docente colaborativos digitales.	Utilizar actividades relacionadas.		A2
27	C27	Proyectos de innovación docente colaborativos digitales.	Participar de forma individual.		B1
28	C28	Proyectos de innovación docente colaborativos digitales.	Participar de forma cooperativa.		B2
29	C29	Proyectos de innovación docente colaborativos digitales.	Informar a la comunidad educativa.		B2
30	C30	Proyectos de innovación docente colaborativos digitales.	Promover participación de la comunidad educativa.		C1
31	C31	Proyectos de innovación docente colaborativos digitales.	Generar conocimiento de forma colaborativa.		C2

2.4. Técnicas de análisis de datos

La fiabilidad del cuestionario se ha calculado mediante el coeficiente Alfa de Cronbach en su conjunto. Los resultados obtenidos se han contrastado a partir del coeficiente Omega de McDonald. Paralelamente y, antes de comenzar el análisis descriptivo, se ha comprobado que los datos no se distribuyen normalmente a través de un estudio descriptivo en el que se ha tenido en cuenta la asimetría y curtosis. La prueba de bondad de ajuste Kolmogorov-Smirnov ha confirmado esta comprobación, con significación (p-valor) igual a ,000 para todos los ítems (distribución no normal).

Los métodos y pruebas propuestas para el análisis descriptivo de los datos con el programa informático SPSS son los siguientes: análisis de frecuencias teniendo en cuenta los estadísticos relacionados con la tendencia central, que describen la localización de la distribución: media; dispersión, que miden la cantidad de variación o de dispersión en los

978-84-1377-174-8

datos: desviación estándar, varianza. Además, para facilitar la lectura de los datos, se hace uso de diferentes gráficos de frecuencias (gráficos de columnas agrupadas).

3. RESULTADOS

3.1. Fiabilidad

La fiabilidad del cuestionario se ha calculado mediante el coeficiente Alfa de Cronbach.

Los resultados globales muestran una fiabilidad alta del cuestionario, analizando los 31 ítems como un único conjunto, con un coeficiente Alfa de Cronbach de ,936. Por su parte, los resultados obtenidos se han contrastado a partir del coeficiente Omega de McDonald, calculado a partir de los pesos factoriales de la matriz de componente a partir de un análisis de componentes principales extrayendo un único factor. El resultado corrobora la fiabilidad obtenida anteriormente por coeficiente Alfa de Crobach. En este caso, el coeficiente Omega de McDonald es de ,934.

3.2. Recursos digitales

Los resultados obtenidos en la dimensión “recursos digitales” son presentados en la Tabla 2. Se observa una dispersión alta en los datos, es decir, la diversidad de respuesta es alta. Dicha afirmación se refuerza con la desviación estándar (todas cercanas a 1,5), varianza (entre 1 y 3), rango (entre 4 y 5), mínimo (1-Nada o 2-Muy poco, dependiendo del ítem) y máximo (6-Mucho). En relación con la tendencia central y distribución de datos, se observa que existen notables diferencias entre las puntuaciones medias de cada factor. De esta forma, la mediana de las respuestas para el primer factor (nivel básico-intermedio de creación y uso de recursos digitales clásicos) se sitúa entre 4-Algo y 5-Bastante; el segundo factor (nivel básico-intermedio de creación y uso de recursos digitales innovadores) entre 3-Poco y 4-Algo y el tercer factor (nivel avanzado de creación y uso de recursos digitales) 2-Muy poco. Dicho fenómeno se corrobora al analizar la asimetría y curtosis de los factores. En todos los casos la distribución en asimétrica. El agrupamiento de datos se distribuye dependiendo del nivel: mayor agrupamiento a favor de 6-Mucho, 5-Bastante y 4-Algo para el primer factor, 4-Algo, 3-

978-84-1377-174-8

Poco y 2-Muy poco para el segundo factor y 3-Poco, 2-Muy poco y 1-Nada para el tercer factor.

Tabla 2.

Estadísticos descriptivos dimensión "recursos digitales".

Ítem	A1	A2	A3	A7	A9	A10	A5	A11	A12
Media	4,82	4,59	3,75	4,24	2,68	2,85	2,14	2,16	2,39
DT	1,052	1,046	1,594	1,352	1,752	1,614	1,296	1,543	1,633

3.2. Formación online docente

Los resultados de la dimensión "formación online docente" son observables en la Tabla 3. La dispersión de los datos es menor a la anterior, es decir, no hay tanta diversidad de respuesta. La desviación estándar del cuarto y quinto factor (nivel básico-intermedio de implicación en espacios clásicos de formación online y nivel básico-intermedio de implicación en espacios innovadores de formación online respectivamente) están próximas a 1,5; la varianza del sexto factor (nivel avanzado de implicación en espacios de formación online) es baja (cercanas a 0,8). Los rangos de los ítems oscilan entre 4 y 5, a excepción del ítem B24 (3). En relación con la tendencia central y distribución de datos, se vuelven a observar diferencias significativas entre las puntuaciones medias de cada factor. La mediana de las respuestas del cuarto factor se sitúa entre 5-Bastante y 4-Algo y el quinto y sexto factor 1-Nada. Dicho fenómeno se corrobora al analizar la asimetría y curtosis de los factores. En todos los casos la distribución en asimétrica, con un agrupamiento de datos que se distribuye dependiendo del nivel: mayor agrupamiento a favor de 6-Mucho, 5-Bastante y 4-Algo para el cuarto factor; 2-Muy poco y 1-Nada para el quinto factor y 1-Nada para el sexto factor.

Tabla 3.

Estadísticos descriptivos dimensión "formación online docente".

Ítem	B13	B14	B15	B16	B19	B21	B22	B23	B18	B24
Media	4,32	3,46	3,46	3,18	2,26	1,80	1,87	1,65	1,38	1,14
DT	1,352	1,597	1,625	1,652	1,704	1,358	1,417	1,234	0,935	0,530

978-84-1377-174-8

3.3. Proyectos de innovación docente colaborativos digitales

En la Tabla 4 se puede observar el análisis descriptivo de los datos resultantes de la dimensión "proyectos de innovación docente colaborativos digitales". La dispersión de los datos es igual a la anterior, es decir, la diversidad de respuesta es menor a la de la dimensión "recursos digitales". La desviación estándar del séptimo factor (nivel básico-intermedio de implicación en proyectos de innovación docente colaborativos digitales) se sitúa en torno a 1,25 y la del octavo factor (nivel intermedio-avanzado de implicación en proyectos de innovación docente colaborativos digitales), la más baja de todos los factores, en torno a 0,85. Los datos de las varianzas son muy similares: alta para el séptimo factor y baja para el octavo. El rango de los ítems es, para todos los casos, de 4 puntos. En relación con la tendencia central y distribución de datos, se vuelven a observar diferencias significativas entre las medianas de las respuestas de cada factor. La mediana del séptimo factor se sitúa entre 2-Muy poco y 1-Nada y la del octavo factor en 1-Nada. Dicho fenómeno se corrobora al analizar la asimetría y curtosis de los factores. En todos los casos la distribución en asimétrica, con un agrupamiento de datos que se distribuye dependiendo del nivel: mayor agrupamiento a favor de 3-Poco, 2- Muy poco y 1-Nada para el séptimo factor y 2-Muy poco y 1-Nada para el octavo factor.

Tabla 3.

Estadísticos descriptivos dimensión "proyectos de innovación docente colaborativos digitales".

Ítem	C25	C26	C27	C29	C30	C31
Media	2,40	1,85	1,86	1,46	1,42	1,47
DT	1,400	1,107	1,211	,894	,840	,864

4. DISCUSIÓN

Los resultados implican que:

- La mayoría de docentes poseen un nivel básico-intermedio de creación y uso de recursos digitales clásicos: los conocen (ítem A1) y los usan en clase (ítem A2). En menor medida, los docentes poseen un nivel básico-intermedio de creación y uso de recursos digitales innovadores: destacan su alto conocimiento de los mismos (ítem A7) y su poco uso en clase (ítems A8 y A9). En relación con el nivel avanzado de creación y uso de recursos digitales, la mayoría de docentes destacan su poca o nula

978-84-1377-174-8

habilidad para crearlos de forma cooperativa (ítems A5 y A11) o compartirlos con otros docentes (ítem A12).

- La mayoría de docentes poseen un nivel básico-intermedio de implicación en espacios clásicos de formación online: en mayor medida los conocen (ítem B13) y en menor medida participan en ellos (ítem B14), los usan para buscar soluciones (ítem B15) y crean experiencias educativas a partir de los mismos (ítem B16). Conjuntamente, la mitad de los docentes no alcanzan el nivel básico-intermedio de implicación en espacios innovadores de formación online: la mayoría ni los conoce (ítem B19) ni participa en ellos (ítems B19, B20, B21); solo un pequeño porcentaje destaca el conocimiento de los mismos (ítem B19) y, en menor medida, implicación (ítems B19, B20, B21). En relación con el nivel avanzado de implicación en espacios de formación online, la gran mayoría de docentes niega haber formado a otros compañeros en este tipo de espacios de formación (ítems B18 y B24).
- La mayoría de docentes poseen un nivel básico-intermedio de implicación en proyectos de innovación docente colaborativos digitales, menor a los niveles básicos-intermedios anteriores: la mitad de los encuestados dicen conocerlos y participar algo, poco o muy poco (ítems C25, C26 y C27); la otra mitad ni siquiera los conocen. Conjuntamente, casi la totalidad los docentes no alcanzan el nivel intermedio-avanzado de implicación en proyectos de innovación docente colaborativos digitales: ni los promocionan (ítem C29), ni promueven la participación de su comunidad educativa (ítem C30) y ni generan conocimiento a partir de éstos (C31).

5. CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación sirven para conocer el nivel competencial digital en innovación y uso de la tecnología digital del profesorado Universitario español en base al Marco Común de Competencia Digital Docente. Esto ha sido posible gracias a la elaboración de un instrumento de recogida de datos fiable capaz de medir dicha competencia digital docente: grado de conocimiento y uso de los recursos digitales, grado de implicación en formación online docente y grado de implicación en proyectos de innovación. Además, en relación con los resultados, se han descubierto disparidades de género y diferencias en función de los años de servicio y nivel educativo.

978-84-1377-174-8

La principal limitación del estudio se encuentra en el tamaño de su muestra, con margen de error muestral y nivel de confianza mejorables si se amplía. De esta forma, se conseguirían resultados más específicos y representativos de la población de estudio. Además, la mejora de los ítems del cuestionario y de su análisis de constructo, sobre todo el diagrama estructural del modelo a través de ecuaciones estructurales, permitiría obtener niveles de precisión científica mayores. Además, los resultados obtenidos son característicos de una población concreta. Por ende, se hace necesario su contraste con poblaciones de características similares para tomarlos como definitivos y descriptivos de dichas comunidades educativas.

Por este motivo, se considera fundamental, en un sentido prospectivo, ampliar la población de estudio teniendo en cuenta las características propias de la población de este trabajo. Además, se hace necesaria la reformulación de algunos ítems del cuestionario y posterior análisis confirmatorio de su validez, con una muestra independiente a la usada para estudiar el nivel de competencia digital. De esta forma, se asegura mayor precisión y rigor científico a la investigación. Otras líneas de investigación afines a ésta son los estudios relacionados con las concepciones del profesorado sobre la tecnología y sus efectos en la práctica docente o el estudio de buenas prácticas educativas con tecnología digital.

REFERENCIAS

Auma, O. M., y Achieng, O. J. (2020). Perception of Teachers on Effectiveness of Online Learning in the wake of COVID-19 Pandemic. *IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS)*, 25(6), 19-28. https://doi.org/10.9790/0837-2506111928

Cabero, J. y Llorente, C. (2005). Las plataformas virtuales en el ámbito de la teleformación. *Revista electrónica Alternativas de Educación y Comunicación*.

Cabero, J. (2007). *Posibilidades de la teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Octaedro.

Daniel, S. J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*, 1-6. https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3

Finnegan, M., y Ginty, C. (2019). Moodle and Social Constructivism: Is Moodle Being Used as Constructed? A Case Study Analysis of Moodle Use in Teaching and

978-84-1377-174-8

Learning in an Irish Higher Educational Institute. *All Ireland Journal of Higher Education*, *11*(1), 1-21.

Guillén-Gámez, F. D., y Mayorga-Fernández, M. J. (2020). Quantitative-comparative research on digital competence in students, graduates and professors of faculty education: an analysis with ANOVA. *Education and Information Technologies*, 1-18. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10160-0

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill Education.

INTEF. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado.

Jackson, E. A. (2017). Impact of MOODLE platform on the pedagogy of students and staff: Cross- curricular comparison. *Education and Information Technologies*, *22*(1), 177–193. https://doi.org/10.1007/s10639-015-9438-9

Liesa-Orús, M., Latorre-Cosculluela, C., Vázquez-Toledo, S., y Sierra-Sánchez, V. (2020). The Technological Challenge Facing Higher Education Professors: Perceptions of ICT Tools for Developing 21st Century Skills. *Sustainability*, *12*(13), 1-14. https://doi.org/10.3390/su12135339

Murphy, M. P. A. (2020). COVID-19 and emergency eLearning: Consequences of the securitization of higher education for post-pandemic pedagogy. *Contemporary Security Policy*, 1–14. https://doi.org/10.1080/13523260.2020.1761749

Ortiz, P. A. (2020). Teaching in the time of COVID-19. *Biochemistry and Molecular Biology Education*. https://doi.org/10.1002/bmb.21348

Padilla-Hernández, A. L., Gámiz-Sánchez, V. M.., y Romero-López, M.. A. (2020). Evolución de la competencia digital docente del profesorado universitario: incidentes críticos a partir de relatos de vida. *Educar*, *56*(1), 109. https://doi.org/10.5565/rev/educar.1088

Redecker, C., y Punie, Y. (2017). *Digital Competence of Educators DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.

Silva, J. S., Usart, M. U., Lázaro-Cantabrana, J. L. L. C., Silva, J., Usart, M., y Lázaro-Cantabrana, J. L. (2019). Teacher's digital competence among final year Pedagogy students in Chile and Uruguay. *Comunicar. Media Education Research Journal*, *27*(2), 31-40. https://doi.org/10.3916/C61-2019-03

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 35
ANÁLISIS SEMIÓTICO DE LOS ESTADÍSTICOS DE ORDEN

Silvia Valenzuela, Nuria Begué y Rocío Álvarez-Arroyo

1. INTRODUCCIÓN

Los estadísticos de orden, entre los que se encuentran la mediana, cuartiles, deciles, percentiles y sus rangos, son resúmenes estadísticos que se utilizan para establecer la ubicación de un subgrupo de datos en relación al resto y son especialmente útiles en la interpretación porcentual de la información (Martínez-Arias, Castellanos y Chacón, 2015).

Estos estadísticos se utilizan en el desarrollo metodológico de numerosas herramientas estadísticas. Por un lado, juegan un papel fundamental en el análisis exploratorio de datos, introducido por Tukey (1977), por ser estadísticos robustos; y también son la base de gráficos como el de cajas o el gráfico cuantil-cuantil, de gran utilidad en la comparación de conjuntos de datos (Chambers, 2018). Además, son base de la inferencia estadística no paramétrica, que puede aplicarse en condiciones menos restrictivas que la paramétrica o en pequeñas muestras (Verma, 2019).

La normativa vigente (MECD, 2015) incluye los estadísticos de orden en el decreto de enseñanzas mínimas de matemáticas tanto para el ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) como para el Bachillerato, y es usual encontrar su estudio en los cursos universitarios de estadística, tanto de pregrado como de grado.

Aunque esta amplia presencia curricular llevaría a pensar que es un concepto bien comprendido, algunas investigaciones sugieren la existencia de dificultades frecuentes en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (Cobo, 2003), Bachillerato (Mayén, 2009; Mayén et al., 2007) y futuros profesores (Gea et al., 2016).

Este hecho nos llevó a plantear este trabajo donde realizamos un análisis de los objetos matemáticos elementales relacionados con los estadísticos de orden, a la vez que describimos las principales dificultades asociadas a los mismos.

978-84-1377-174-8

2. MARCO TEÓRICO

Nuestra investigación parte del análisis del concepto de *estadístico de orden* usando algunas nociones del enfoque ontosemiótico (EOS) (Godino, 2002; Godino, Batanero y Font, 2007, 2019); en particular, la noción de *significado* de un objeto matemático se define como el conjunto de prácticas (interiorizadas o no) que se realizan para resolver problemas en relación con dicho objeto. Consideramos también la diferencia entre dimensión personal (subjetiva, mental) e institucional (objetiva) para este significado (Godino y Batanero, 1994, 1998).

En nuestro estudio, el *significado institucional* de los estadísticos de orden será el fijado en los currículos para la Educación Secundaria y Bachillerato, mientras que el *significado personal* sería el conjunto de prácticas que los estudiantes realizan cuando se enfrentan a dichos estadísticos.

Asumimos, también, la siguiente clasificación de objetos primarios que se ponen en juego dentro la actividad matemática y que se consideran como los elementos de significado (Godino et al., 2007):

- Campos de problemas. Son las situaciones o aplicaciones que inducen actividades matemáticas de donde surge el objeto y pueden ser propias de la misma matemática o extramatemáticas. En nuestra investigación nos interesamos por la clase de problemas asociados a los estadísticos de orden.
- Algoritmos y procedimientos. Acciones y operaciones que se emplean para resolver las situaciones o tareas. Por ejemplo, es característico en la solución de problemas relacionados con los estadísticos de orden hallar el valor de la variable que deja por debajo un porcentaje (r) de la población.
- Lenguaje. Los objetos matemáticos son inmateriales y, por tanto, se necesitan representaciones materiales de los mismos utilizadas en la actividad matemática (términos, expresiones, símbolos, tablas, gráficos). Por ejemplo, para el valor de la variable que deja por debajo el 25% de los datos, se usan los términos “primer cuartil”, “percentil 25” o las notaciones Q_1 o P_{25}.
- Definiciones y propiedades. Hace referencia a las ideas matemáticas y sus relaciones (conceptos, proposiciones). Cada estadístico de orden implica un concepto y, además, hay una serie de propiedades que los relacionan entre sí o con otros conceptos.
- Argumentos. Todas estas acciones y objetos se ligan entre sí mediante argumentos o razonamientos que se usan para comprobar las soluciones de los problemas o explicar

978-84-1377-174-8

a otro la solución. Pueden ser deductivos, abductivos, inductivos, o por analogía (Reid y Knipping, 2010).

3. MÉTODO

Este trabajo presenta una investigación cualitativa sobre los estadísticos de orden, lo que marca el carácter descriptivo del estudio. Para llevar a cabo el análisis semiótico sobre estos estadísticos se ha seguido la clasificación de Godino et al. (2007) de los elementos de significado descrita en el marco teórico del EOS.

4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS SEMIÓTICO DE LOS ESTADÍSTICOS DE ORDEN

A continuación, describiremos con más detalle los elementos de significado que intervienen en el desarrollo del estudio de los estadísticos de orden, restringiéndonos a su uso en estadística descriptiva y análisis exploratorio de datos.

4.1. Campos de problemas

Cuando una clase de situaciones-problemas tiene soluciones y procesos de resolución similares o relacionados hablamos de un campo de problemas. Podemos encontrar los siguientes campos de problemas asociados a los estadísticos de orden:

- *CP1. Identificar el porcentaje de valores de la distribución con valor menor o mayor a uno dado*. De este campo de problemas surge la idea de percentil, decil o cuartil, de los que la mediana es un caso particular.
- *CP2. Identificar el valor al que corresponde un porcentaje de casos menor o igual en una distribución*. Es el problema inverso al anterior y da lugar al concepto de rango de percentil.
- *CP3. Resumir gráficamente la distribución representando los porcentajes de casos centrales y extremos de la misma.* Este resumen se consigue mediante el gráfico de cajas en el que se representan cinco puntos de las distribuciones: mínimo, máximo, mediana y cuartiles, así como los valores atípicos. La determinación de estos estadísticos es, entonces, necesaria para la construcción del gráfico. Este campo de problemas se puede ampliar para comparar dos o más distribuciones.

978-84-1377-174-8

- *CP4. Comparar gráficamente la diferencia de distribución empírica con otra teórica*. Esto se consigue con el gráfico cuantil-cuantil (Q-Q). Para ello se representa en un sistema de coordenadas cartesianas un gráfico de dispersión donde la primera coordenada es un cuantil de la distribución teórica modelo y la segunda el correspondiente cuantil de la distribución empírica.

Si consideramos el caso particular de la mediana, además de los campos de problemas anteriores, Cobo (2003) describe los siguientes:

- *CP5. Determinar una medida de centralización cuando la media no es representativa*. Esto ocurre ante la existencia de valores atípicos o varias modas y en variables muy asimétricas. En estos casos es más representativo aquel valor de la variable que deja por encima y por debajo el mismo número de datos.
- *CP6. Hallar una medida de centralización si la variable es ordinal*. En este tipo de variables, las diferencias numéricas de la misma no guardan proporción con diferencias en la magnitud medida; por ello la mediana es un mejor representante de los datos que la media.
- *CP7. Comparar dos o más conjuntos de datos ordinales*. Por la misma razón anterior, no deben compararse las medias de los conjuntos de datos, sino sus medianas.

Debido a la falta de comprensión conceptual, muchos estudiantes no reconocen aquellas situaciones en las que deben calcular los estadísticos de orden. Así, por ejemplo, los estudiantes de ESO y Bachillerato no eligen la mediana como mejor representante de un conjunto de datos ordinales o ante la presencia de valores atípicos, ni se elige la mediana para comparar conjuntos de datos ordinales (Mayén, Díaz y Batanero, 2009). Estos errores se observan también tanto en estudiantes universitarios (António y Mugabe, 2013) como en futuros profesores de educación secundaria (Gea et al., 2016).

4.2. Lenguaje asociado

El lenguaje matemático sirve para representar propiedades, así como para describir los problemas y sus datos. Siguiendo a Ortiz (1999), vamos a distinguir tres tipos de lenguaje:

- *Lenguaje verbal*: incluye términos matemáticos o vocablos del lenguaje natural y expresiones; en nuestro caso, además de hacer referencia a los "estadísticos de orden" con este nombre también podemos referirnos a ellos utilizando las

978-84-1377-174-8

expresiones “medidas de posición”, “resúmenes estadísticos” o “porcentaje de casos mayor/menor”, entre otros. Además, podemos referirnos a un mismo estadístico con diferentes nombres; por ejemplo, el “percentil 75” también es el “tercer cuartil”.

- *Lenguaje simbólico*: un elemento característico del lenguaje matemático son los símbolos. Las notaciones más usuales para referirnos a los estadísticos de orden son Q_i para los cuartiles, D_i para los deciles y P_i para los percentiles. En el caso particular de la mediana podemos referirnos a ella mediante *Me*, P_{50}, D_5 o Q_2.
- *Lenguaje gráfico y tabular*: este tipo de lenguaje nos permite resumir y visualizar la información de forma sencilla. Para los estadísticos de orden, en general, resaltamos las tablas de frecuencia (datos aislados o agrupados en intervalos) y gráficos como los de barras o líneas, el diagrama acumulativo, el gráfico de la caja o el gráfico cuantil-cuantil. En relación con la mediana destacamos los listados de datos aislados, que pueden presentarse ordenados (ascendente o descendente) o desordenados.

Uno de los problemas al que se enfrentan los estudiantes es la imprecisión del lenguaje verbal y simbólico. Esto ocurre cuando una misma palabra puede tener un significado u otro en función del contexto donde se emplee (cotidiano vs. técnico); o cuando distintos términos pueden referir un mismo significado (sinónimos), ya sean más propios del lenguaje coloquial o del matemático. Además, esta confusión también sucede por el uso de diferentes símbolos para referenciar un mismo concepto (Schleppegrell, 2007). El alumno únicamente llegará a diferenciar y dominar el lenguaje mediante la experiencia y el aprendizaje (Barwell, 2005). Así, en la investigación de Cobo (2003) se detectó que, en muchas ocasiones, los alumnos confunden la terminología de “media” y “mediana”; Mayén y Díaz (2010) encontraron estudiantes de ESO y Bachillerato que confundían los símbolos usados para la media y mediana o que no eran capaces de identificar la mediana a partir de un gráfico. Igualmente, Bakker, Biehler y Konold (2004) encontraron que el gráfico de la caja, basado en estos estadísticos, es difícil de interpretar por los estudiantes de educación secundaria.

4.3. Definiciones y propiedades

Existen diferentes definiciones equivalentes para los estadísticos de orden. A continuación, se analizan las definiciones para el caso concreto de la mediana,

978-84-1377-174-8

adaptándose seguidamente para el caso general de los percentiles. Cada definición se diferencia por basarse en un procedimiento de cálculo de referencia o en función de los diferentes aspectos del significado que se quiere enfatizar:

- Si se pretende resaltar la igualdad de frecuencias situadas por encima y por debajo de la mediana, tomamos la siguiente definición: valor de la variable tal que, supuestos ordenados todos los valores numéricos de la variable en orden creciente, la mitad son inferiores a él y la otra mitad iguales o superiores (Nortes, 1993, p. 69).
- Generalizando esta definición tenemos que: *se define el "percentil de orden k" como el valor de la variable que deja por debajo de él el k% de los datos ordenados de manera creciente o decreciente.*
- Si relacionamos la mediana con la frecuencia acumulada: la mediana es el valor de la variable estadística tal que la ordenada del diagrama acumulativo de frecuencias absolutas es igual a $n/2$, siendo n el número de datos (Calot, 1988, p. 56).
- En el caso general, *el "percentil de orden k" es el valor de la variable estadística tal que la ordenada del diagrama acumulativo de frecuencias absolutas es igual a $(k \cdot n)/100$, siendo n el número de datos.*
- También podemos definir la mediana como solución de una ecuación en la que interviene la función de distribución: la mediana es el valor de la variable estadística tal que la ordenada de la curva de distribución empírica (representación gráfica de las frecuencias relativas acumuladas) es igual a 1/2 (Calot, 1988, p.56).
- En consecuencia, *el "percentil de orden k" es el valor de la variable estadística tal que la ordenada de la curva de distribución empírica es igual a k/100.*
- Considerando la mediana como medida de centralización y enfatizando la idea de centro de la distribución, tenemos la siguiente definición: la mediana, valor mediano o valor central de una serie numérica es el valor que ocupa el punto central cuando la serie está ordenada creciente o decrecientemente (Nortes, 1993, p. 69).
- En general, *"el percentil de orden k" establece la ubicación de un subgrupo de datos en relación al resto, cuando la serie está ordenada creciente o decrecientemente.*

Las definiciones de los estadísticos de orden no son siempre claras. La mayoría de investigaciones previas encontradas se centran el caso particular de la mediana, destacando que algunos estudiantes de educación secundaria confunden los conceptos de

978-84-1377-174-8

media y mediana (Carvalho, 2001; Mayén y Díaz, 2010). Otros no ordenan los datos para obtener el valor de la mediana o incluso toman como valor de la misma el centro geométrico del rango de la variable (Mayén et al., 2009). Los estudiantes tampoco comprenden el recorrido intercuartílico como medida de dispersión porque asocian las medidas de dispersión a la media y no a los estadísticos de orden (Bakker et al., 2004).

Indiferentemente de la definición que utilicemos, los estadísticos de orden presentan las siguientes propiedades que, en Cobo (2003), se estudian para el caso particular de la mediana y nosotros adaptamos al caso general de los estadísticos de orden. Aparecen clasificadas en los siguientes tres bloques:

- *Propiedades algebraicas*: se consideran los estadísticos de orden como una operación sobre el conjunto de datos. Entre ellas, tenemos que no son una operación interna (no tienen por qué tomar un valor de la variable), no tienen elemento neutro ni simétrico, ni es asociativa. Conservan cambios de origen y escala, las unidades de medida son las mismas que las de la variable y, solo en el caso particular de la mediana, es conmutativa (el orden de los datos no afecta al valor de la mediana).
- *Propiedades numéricas*: se considera el valor numérico de los estadísticos de orden. Entre otras, tenemos que están comprendidos entre el mínimo y el máximo, pudiendo ser igual a uno de estos dos valores, pero no tienen por qué coincidir con uno de los valores de los datos. Además, su valor numérico no tiene por qué cambiar cuando varía algún dato, ya que en el cálculo de estas medidas no se tienen en cuenta los valores de los datos en sí sino la posición que estos ocupan.
- *Propiedades estadísticas*: se consideran los estadísticos de orden como un resumen de los datos. Destacamos que estas medidas no dan información sobre datos concretos sino sobre el conjunto global de los mismos. Son estadísticos robustos, por lo que no se ven fuertemente afectados ante la presencia de valores atípicos. En el caso particular de la mediana, ésta es preferible a la media o la moda en distribuciones asimétricas, con valores atípicos y no unimodales; también cuando la variable está agrupada en intervalos y existen intervalos abiertos; y cuando se trabaja con variables cualitativas ordinales.

La generalización indebida de propiedades algebraicas a los estadísticos de orden es común entre los estudiantes. En este sentido, Mayén et al. (2009) identifican estudiantes que suponen que la mediana es una operación interna (por ejemplo, conjuntos de datos

978-84-1377-174-8

enteros han de tener una mediana entera) y otros la sitúan siempre en el centro de la distribución (solo ocurre en distribuciones simétricas). Gea et al. (2016) informan que algunos futuros profesores de ESO y Bachillerato interpretaron que todos los elementos del conjunto de datos situados por debajo del primer cuartil tienen el mismo valor de la variable.

4.4. Procedimientos de cálculo

Para resolver problemas en los que entra en juego el concepto de estadísticos de orden existen diferentes procedimientos de cálculo. Concretamos para el caso de los percentiles, pues los procedimientos son análogos para el resto de casos:

- Si los datos vienen dados sin agrupar en una tabla de frecuencias, el percentil de orden k puede obtenerse de forma gráfica a partir del diagrama acumulativo de frecuencias, buscando el valor de la variable que corresponde a la frecuencia absoluta acumulada $(k \cdot n)/100$ o la frecuencia relativa acumulada $k/100$.
- Si los datos de la tabla están agrupados en intervalos, además de realizar el mismo procedimiento anterior para detectar el intervalo en el que se encuentra el percentil buscado, generalmente hay que interpolar para encontrar el valor exacto del percentil.
- Para datos presentados mediante un gráfico, el cálculo dependerá del tipo de gráfico y puede ser bastante variable.

Para el caso particular de la mediana, en Cobo (2003) encontramos, además de los anteriores, los siguientes procedimientos de cálculo:

- Cuando los datos están expresados en forma de lista y el número total de ellos es impar, se calcula la mediana simplemente tomando el valor de la variable situado en el centro de la lista de datos ordenados por valores crecientes o decrecientes.
- Para un número par de datos no agrupados, la mediana es la media aritmética de los dos valores que se encuentren en el centro de la lista de datos ordenados por valores crecientes o decrecientes de la variable.

La variedad de procedimientos de cálculo existentes es la principal dificultad que tienen los estudiantes en el trabajo con los estadísticos de orden. Por ejemplo, la mayor parte de los estudiantes son capaces de calcular la mediana o un percentil de un conjunto

978-84-1377-174-8

pequeño de datos, pero no cuando se les dan organizados en una tabla de frecuencias o a partir de una representación gráfica (Schuyten, 2001). Por otro lado, se observa que los estudiantes no ordenan los datos para calcular estos estadísticos y, en ocasiones, los calculan usando las frecuencias en lugar de los datos dados (Carvalho, 2001; Cobo, 2003; Mayén, 2009). Se han encontrado dificultades para calcular la mediana a partir de la representación gráfica de las frecuencias acumuladas de variables aleatorias discretas por la forma de escalera que toma, a la cual los estudiantes no están acostumbrados (Estepa, 1994). En el caso de que las variables estén agrupadas en intervalos, el problema se observa en el momento de interpolar, dónde los fallos se producen por falta de razonamiento proporcional e insuficiente dominio del manejo de desigualdades (Estepa, 2004; Mayén, Batanero y Díaz, 2009). Por su parte, Cobo (2003) indicó que la falta de competencia en la lectura de gráficos por parte de los alumnos causaba la dificultad de estos para obtener el valor de la mediana a partir de una representación gráfica.

5. CONCLUSIONES

El análisis semiótico realizado en este trabajo revela que los estadísticos de orden tienen una definición sencilla aparentemente; sin embargo, esto no facilita al estudiante el cálculo correcto de estos ni conlleva una comprensión profunda de su significado. Como se ha detectado en las investigaciones previas recogidas en este trabajo, la variedad de algoritmos existentes en función del tipo de datos y la forma en que son presentados supone una gran dificultad para el alumnado. Además, la mayoría de los estudiantes no reconocen las situaciones en las que tienen que calcular estas medidas debido, en la mayoría de los casos, a un estudio más enfocado en la aplicación (mecánica) de los procedimientos de cálculo que en la propuesta de diferentes situaciones en las que elegir la medida de centralización más adecuada.

A pesar de la amplia presencia de estos estadísticos en el currículo actual, tanto de ESO como de Bachillerato, las dificultades que presentan los estudiantes con los estadísticos de orden no parecen resolverse, ni siquiera en cursos universitarios de grado o pregrado. Este hecho nos lleva a la conclusión de que quizás sea necesario replantear la enseñanza de los mismos.

Hoy en día, la evolución de la tecnología ha permitido el desarrollo de hojas de cálculo y programas estadísticos que realizan, de forma rápida y sencilla, todos los procedimientos de cálculo necesarios para la obtención de los estadísticos de orden. La

978-84-1377-174-8

inclusión de estos programas en el proceso de enseñanza y aprendizaje nos permitiría ahorrar un tiempo ahora destinado al mero cálculo para invertirlo en ahondar más en el estudio de los diferentes campos de problemas y propiedades aquí analizados.

A la luz de lo expuesto en este trabajo, nuestra sugerencia es emplear el tiempo disponible en el estudio reflexivo de las propiedades y aplicaciones contextualizadas de los estadísticos de orden, puesto que consideramos que este conocimiento es mucho más útil para el estudiante y no puede resolverlo ningún software estadístico. Además, el trabajo con datos reales va a presentar a los estudiantes situaciones en las que, a menudo, no se puede utilizar la distribución normal o existen datos atípicos, por lo que el uso de los estadísticos de orden sería lo más adecuado en tales casos. Por tanto, pensamos que una de las mejores formas de afrontar esto puede ser el trabajo mediante proyectos estadísticos, pues plantean al alumnado situaciones reales apropiadas para el uso de este tipo de estadísticos, reforzando el conocimiento sobre su aplicación, propiedades y campos de problemas.

Agradecimientos: Proyecto PID2019-105601GB-I00 (MICIN) y Grupo FQM126 (Junta de Andalucía).

REFERENCIAS

António, D. y Mugabe, D. (2013). O conceito da mediana na perspectiva dos estudantes principiantes. *International Journal of Scientific & Technology Research*, *2*(9), 202-206. Disponible en http://www.ijstr.org/final-print/sep2013/O-Conceito-Da-Mediana-Na-Perspectiva-Dos-Estudantes-Principiantes.pdf

Bakker, A., Biehler, R., y Konold, C. (2004). Should young students learn about box plots. *Curricular development in statistics education: International Association for Statistical Education*, 163-173.

Barwell, R. (2005). Ambiguity in the mathematics classroom. *Language and Education 19*(2), 118–126. https://doi.org/10.1080/09500780508668667

Calot, G. (1988). *Curso de estadística descriptiva.* Madrid: Paraninfo.

Carvalho, C. (2001). *Interaçao entre pares. Contributos para a promoçao do desenvolvimiento lógico e do desempenho estatístico no 7º ano de escolaridade*. Tesis Doctoral. Universidad de Lisboa.

978-84-1377-174-8

Chambers, J. M. (2018). *Graphical methods for data analysis*. (2º ed). London: Taylor and Francis.

Cobo, B. (2003). *Significado de las medidas de posición central para los estudiantes de secundaria*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.

Estepa, A. (1994). *Concepciones iniciales sobre la asociación estadística y su evolución como consecuencia de una enseñanza basada en el uso de ordenadores.* Tesis doctoral. Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada.

Estepa, A. (2004). Investigación en educación estadística. La asociación estadística. En R. Luengo (Ed.). *Líneas de investigación en Educación Matemática* (pp. 227-255). Badajoz: Servicio de Publicaciones de la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas. Universidad de Extremadura.

Gea, M. M., Batanero, C., Fernández, J. A. y Arteaga, P. (2016). Interpretación de resúmenes estadísticos por futuros profesores de educación secundaria. *Journal of Research in Mathematics Education, 5*(2), 135-157.

Godino, J.D. (2002). Un enfoque ontológico y semiótico de la cognición matemática. *Recherches en Didactiques des Mathematiques, 22*(2/3), 237-284.

Godino, J. D. y Batanero, C. (1994). Significado institucional y personal de los objetos matemáticos. *Recherches en Didactique des Mathématiques, 14*(3), 325-355.

Godino, J. D. y Batanero, C. (1998). Clarifying the meaning of mathematical objects as a priority area of research in mathematics education. En A. Sierpinska y J.Kilpatrick (Eds.), *Mathematics education as a research domain: A search for identity*, 177-195. Dordrecht: Kluwer.

Godino, J. D., Batanero, C., y Font, V. (2007). The onto-semiotic approach to research in mathematics education. *ZDM. The International Journal on Mathematics Education, 39*(1-2), 127-135.

Godino, J. D., Batanero, C. y Font, V. (2019). The onto-semiotic approach: implications for the prescriptive character of didactics. *For the Learning of Mathematics, 39*(1), 38-43.

Martínez-Arias, R., Castellanos, M. A., y Chacón, J. C. (2015). *Análisis de datos en psicología y ciencias de la salud*. Madrid: EOS.

Mayén, S. (2009). *Comprensión de las medidas de tendencia central en estudiantes mexicanos de educación secundaria y bachillerato.* Tesis doctoral. Universidad de Granada.

978-84-1377-174-8

Mayén, S., Batanero, C., Díaz, C. (2009). Dificultades de estudiantes mexicanos en la comparación de datos ordinales. En *Investigación en educación matemática XIII* (pp. 301-310). Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, SEIEM.

Mayén, S., Cobo, B., Batanero, C., y Balderas, P. (2007). Comprensión de las medidas de posición central en estudiantes mexicanos de bachillerato. *Unión, 9*(1), 187-201.

Mayén, S. y Díaz, C. (2010). Is median an easy concept? Semiotic analysis of an open-ended task. En K. Makar (Ed.), *Proceedings the Eighth International Conference on Teaching Statistics*. Voorburg, The Netherlands: International Statistical Institute. Disponible en: http://iase-web. org/documents/papers/icots8/ICOTS8_C265_MAYEN. pdf.

Mayén, S., Díaz, C. y Batanero, C. (2009). Conflictos semióticos de estudiantes con el concepto de mediana. *Statistics Education Research Journal, 8*(2), 74-93. Disponible en: http://iase-web.org/documents/SERJ/SERJ8(2)_Mayen.pdf

MECD (2015). *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria y del Bachillerato.* Madrid: Autor.

Nortes Checa, A. (1993). *Estadística teórica y aplicada.* Barcelona: PPU.

Ortiz, J. J. (1999). *Significado de los conceptos probabilísticos elementales en los textos de Bachillerato.* Tesis Doctoral. Universidad de Granada.

Reid, D. y Knipping, C. (2010). Proof in Mathematics Education. *Research, Learning and Teaching*. Rotterdam: Sense Publishers. https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.248

Schleppegrell, M. J. (2007). The linguistic challenges of mathematics teaching and learning: A research review. *Reading & writing quarterly*, *23*(2), 139-159.

Schuyten, G. (2001). Research skills: A closely connected triplet of research area, research methodology and statistics. En C. Batanero (Ed.), *Training researchers in the use of statistics*, 227-230. Granada: IASE.

Tukey, J. W. (1977). *Exploratory data analysis*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Verma J.P. (2019). Non-parametric tests for psychological data. En J. P. Verma (Ed.), *Statistics and research methods in psychology with Excel* (pp. 477-521). Singapore: Springer.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 36
EFECTOS DE UNA INTERVENCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA SOBRE EL CONTROL INHIBITORIO EN ALUMNADO DE BACHILLERATO

Francisco Tomás González-Fernández, Virginia Tejada Medina, Ricardo Martín-Moya y Pedro Jesús Ruíz-Montero

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, no existe duda acerca de los efectos beneficiosos del ejercicio físico sobre el funcionamiento cognitivo (Álvarez-Bueno y cols., 2017; Chang & Etnier, 2019). Principalmente, estos beneficios se vinculan a diferentes funciones de alto nivel tales como la atención, la percepción, la memoria o el control cognitivo (Smith, 2010). Estos efectos podrían analizarse desde dos perspectivas diferentes teniendo en cuenta el tiempo de aplicación o duración sobre el individuo. Por un lado, encontramos los efectos producidos por el ejercicio físico realizado de forma puntual. En este sentido, es necesario hacer hincapié en que estos efectos inducidos tienen un carácter momentáneo y por ende a corto plazo en las diferentes estructuras cerebrales (McMorris, Tomporowski & Audiffren 2009; Tomporowski, 2009). Por otro lado, nos encontramos con los efectos provocados por el ejercicio físico realizado de forma regular, es decir, ejercicio físico aplicado de forma continuada, metódica y constante. Este tipo de ejercicio se caracteriza por su carácter duradero, estable y permanente sobre las diferentes estructuras y funciones cerebrales (Colcombe & Kramer, 2003; Erickson y cols., 2011). El presente capítulo hará referencia a los segundos, ya que pretendemos mostrar una investigación realizada en la que analizaremos los efectos de la práctica regular de actividad física sobre el control cognitivo.

Es importante destacar, que aunque el ejercicio físico regular ha mostrado diversos efectos sobre el funcionamiento cognitivo, destacan de gran manera los hallazgos positivos encontrados tras realizar intervenciones de al menos tres días de entrenamiento semanales y de una hora de duración a intensidades de actividad física que suelen oscilar entre el 40% al 80% del Volumen de Oxígeno Máximo ($VO_{2máx}$), es decir, a intensidades aeróbicas moderadas (Etnier y cols., 2006; Hillman y cols., 2008). Ejemplo de esto, son

978-84-1377-174-8

las investigaciones que encontraron mejoras sobre la inhibición de respuesta, detección de errores o atención (Guiney & Machado, 2013; Smith et al., 2010).

Tal y como hemos comentado anteriormente, entre las consecuencias de la práctica regular de ejercicio físico podemos encontrar adaptaciones fisiológicas perdurables y entre ellas, son especialmente destacables las que se producen a nivel cardiovascular (Guiney & Machado, 2013), que además son mediadoras del efecto del ejercicio sobre las funciones cognitivas. De hecho, esta afirmación esta reforzada por la "hipótesis cardiovascular", hipótesis ampliamente aceptada en el presente tópico de investigación, que asocia las mejoras de la condición física (principalmente en el $VO_{2máx}$) con repercusiones positivas a nivel cerebral.

El foco del presente capítulo de libro tiene como objetivo principal analizar los efectos de un programa de entrenamiento físico de ocho semanas en una población de veinticuatro alumnos sanos de 1º de Bachillerato. Con este objetivo, realizamos dos mediciones. Primero, antes de comenzar con la intervención de actividad física y segundo, después de la intervención. Tras estas mediciones, se recogieron datos antropométricos y de condición física ($VO_{2máx}$). Además, se completó la tarea *"Sustained. Attention to Response Test"* (SART). Por todo ello, se diseñó un entrenamiento físico basado en la carrera, en el que se hizo hincapié a las intensidades a las que debía desempeñarse (intensidades aeróbicas moderadas). Por lo tanto, nuestra hipótesis fue que el alumnado de 1º de Bachillerato mejoraría tras la intervención, mejorando el control inhibitorio y por tanto, en el rendimiento de la SART, reflejando esta mejora en TRs más reducidos y mayor inhibición de respuesta (mayor exactitud) tras la intervención. Asimismo, tras las ocho semanas de entrenamiento esperamos que se produzca una disminución en las características antropométricas y un aumento en el test de ida y vuelta de 20 metros.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Un total de veinticuatro alumnos de 1º de Bachillerato (Mujeres: n=13 y hombres: n=11) de una ciudad al sureste de Andalucía (España), participaron en el presente estudio (Ver Tabla 1). Antes de comenzar la investigación, todos los participantes completaron un cuestionario de evaluación previa para participación en instalaciones de salud y fitness AHA/ACSM general de hábitos de vida saludables (Balady et al., 1998) y el cuestionario

978-84-1377-174-8

internacional de actividad física en versión corta (IPAQ-SF; Lee et al., 2011). En el primero, se les preguntaba sobre hábitos deportivos actuales, adicciones y enfermedades que pudieran impedir la práctica de ejercicio físico, mientras que, en el segundo, podíamos observar el nivel de actividad física de los participantes. Los datos del cuestionario y las preguntas sobre hábitos de vida de los participantes nos mostraron el nivel de actividad física "moderado-vigoroso" (Mets= 903.38 ± 381.19) y que estos no tenían ninguna lesión parcial/crónica, ni sufrían ningún trastorno neurológico que pudiera afectar a los resultados de nuestra investigación. Todos los estudiantes y responsables de ellos, fueron informados acerca de los objetivos del estudio y de los posibles riesgos de participar. Además, el estudio se realizó de acuerdo con las guías éticas de investigación humana y bajo las normas establecidas en la Declaración de Helsinki de 1964.

Tabla 1.

Características antropométricas de los participantes (media ± DE).

	Características antropométricas (n=33)			
	Mujeres (n=13)		**Hombres (n=11)**	
Edad (años)	16.27 ± 0.64		15.40 ± 0.51	
Altura (cm)	161.66 ± 7.39		179.55 ± 5.57	
	Antes de la intervención		**Después de la intervención**	
	Mujeres	**Hombres**	**Mujeres**	**Hombres**
Peso (kg)	58.66 ± 13.96	71.91 ± 14.74	58.29 ± 13.42	71.08 ± 13.72
Índice de Masa Corporal (IMC)	22.55 ± 4.69	22.27 ± 4.22	22.41 ± 4.48	21.95 ± 3.83
$V02_{max}$ (ml/kg/min)	40.91 ± 4.39	42.57 ± 8.05	42.49 ± 4.90	46.30 ± 10.09

Una de las características fundamentales de este tipo de estudios de intervención es el abandono, ya que surgen diferentes problemas personales o de otra índole en los participantes. Es preciso mencionar que ninguno de los participantes abandonó el programa de intervención (ni por incapacidad para realizar el entrenamiento, ni lesión, ni falta de voluntad). Todo el alumnado completó el total del número de sesiones de entrenamiento (más información en el procedimiento). Por lo tanto, el porcentaje de

978-84-1377-174-8

adhesión del alumnado participante y que completó ambas evaluaciones fue del 100 % (n=24).

2.2. Equipamientos y materiales

Medidas antropométricas

Las herramientas usadas para obtener las medidas antropométricas fueron una TANITA® (Tanita BC-730, Arlington Heights, Illinois) con una precisión de 0.1 kg y un estadiómetro (Type SECA 225, Hamburg, Germany) de precisión 1 mm para determinar la altura. Así mismo, se calculó el IMC a partir de la ecuación: kg/talla en cm al cuadrado. Para ambas medidas, los participantes se pesaron y midieron sin calzado

Valoración de la condición física

Con el objetivo de medir la capacidad aeróbica de los estudiantes y buscar relaciones de salud y cognición con los niveles altos de capacidad aeróbica, se llevó a cabo el test de ida y vuelta de 20 metros que se propone en la batería ALPHA-Fitness (Ruiz y cols., 2006). Para ello, utilizamos la pista polideportiva del centro educativo, en la que marcamos una distancia 20 metros con espacio suficiente para poder girar en los fondos. Además, utilizamos conos para marcar los límites establecidos, cinta métrica para medir la distancia, un pen drive con el protocolo del test y un reproductor de audio Sony GTKXBXB, Bluetooth. Para garantizar la seguridad de los participantes durante la realización de las diferentes pruebas, seguimos el protocolo establecido por el ACSM (ACSM, 2010) y la propuesta establecida por Ruiz y cols., 2006. En todo caso, es preciso mencionar que el alumnado ya estaba familiarizado con el test por su realización en cursos anteriores y además, lo habían recordado en la clase previa con su profesor de educación física (EF). De forma complementaria, se les recordó que el presente test demanda una carrera de ida y vuelta a ritmos constantes para poder seguir la señal sonora externa. El alumnado fue informado sobre el incremento de 0.5 km/h cada minuto y sobre la necesidad de llegar a las líneas que marcan el límite antes de que se produzca la señal sonora que marca el ritmo. Además, se les informó que el test finalizó cuando el participante no era capaz de alcanzar la línea que marca la distancia de 20 metros. Por último, se les recomendó que justamente al terminar el test siguieran caminando por la parte exterior de la pista para recuperar progresivamente.

La valoración final fue expresada por estadios alcanzados. En relación con lo anterior y con el objetivo de transformar los valores obtenidos expresados en estadios en valores

978-84-1377-174-8

fisiológicos, concretamente en $V02_{max}$ relativo, utilizamos la siguiente fórmula [$VO2_{max}$= (31.025) + (3.238 * X) – (3.248 * A) + (0.1536 * A * X)] de Leger y cols., 1988. Así, introduciendo el valor de la velocidad a la que se paró el sujeto (representado en la fórmula como x) y la edad (que se representa en la fórmula con el valor de edad que tiene en la actualidad el estudiante).

Valoración subjetiva de la intensidad de las sesiones de entrenamiento.

Para calcular la intensidad de las sesiones de entrenamiento, el alumnado usó la escala de Borg (Borg, 1982) con el objetivo de registrar la percepción subjetiva del esfuerzo (PSE), que posee un rango de percepción del esfuerzo que va desde 6 (muy ligero) a 20 (muy muy duro). Los participantes tenían experiencia con esta escala y se utilizó para cerciorarnos que la intensidad de las sesiones que realizaban cumplía con las recomendaciones propuestas. Los datos PSE fueron registradas por los estudiantes inmediatamente después de realizar las sesiones de entrenamiento.

Valoración de la tarea comportamental.

Para presentar los estímulos de la Sustained Attention to Response Task (SART), se utilizó un ordenador portátil Toshiba Satellite 3.3Ghz 8GB RAM de 15.60’’. El centro de la pantalla del portátil se encontraba situado entre 60 y 80 cm de la cabeza de los participantes y al nivel de sus ojos. El software de E-Prime (Psychology Software Tools, Pittsburgh, PA, USA) se utilizó para controlar la presentación de los estímulos y la recogida de datos. Las respuestas de los participantes fueron recogidas mediante la barra espaciadora del ordenador.

2.3. Tarea comportamental

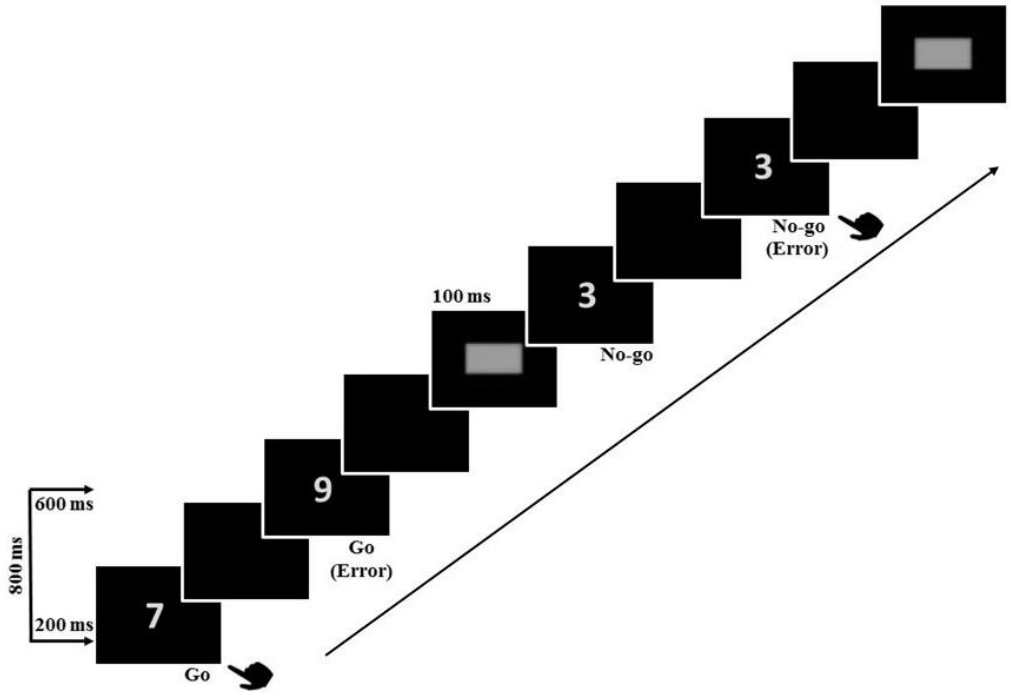
La tarea SART (Robertson y cols., 1997) fue utilizada para valorar el control cognitivo de los estudiantes. La presente tarea tipo go/no-go, presenta un alto requerimiento para responder lo más rápidamente posible a un dígito presentado aleatoriamente entre el 1 y el 9 (ensayos go), excepto cuando aparece el 3, al que no deben responder (ensayos no-go). Los estímulos se presentan en la pantalla del ordenador portátil y eran de color gris sobre un fondo negro. Estos estímulos aparecían de forma aleatoria en cada ensayo y podían oscilar en cuatro posibles tamaños de fuente [Times New Roman (24, 72, 120 y 175)]. La aparición del estimulo tuvo una duración 200 ms y a continuación una pantalla en negro que permanecía durante 600 ms o hasta la respuesta del participante. En el caso, de que no se diera una respuesta dentro de los 800 ms,

978-84-1377-174-8

aparecía como feedback una máscara roja (rectángulo) durante 100 ms que mostraba que el participante cometió un error (en los ensayos go). La tarea estaba compuesta por 1080 ensayos (Go= 960 y no go = 120), con una proporción de no-go del 0.11 (Figura 1). La tarea tuvo una duración aproximada de 17'.

Figura 1.

Secuencia de eventos para la SART



2.4. Procedimiento

Antes de comenzar la investigación, se informó al centro educativo de los objetivos de esta. Se solicitó la autorización para la realización del protocolo del experimento y por tanto, la realización de la intervención. Además, se presentó un documento en el que se informaba al alumnado y a sus responsables legales de todo lo que hace referencia al experimento. Asimismo, todo el alumnado que presentó el consentimiento firmado pudo participar. Posteriormente, se estudió y planificó la estructura del registro de datos y la intervención junto con el profesorado de EF y la dirección del centro.

Sesión previa a la intervención.

El alumnado fue evaluado en dos sesiones de aproximadamente una hora de duración cada una. En la primera sesión, realizada entre las 9:30 am –13:30 pm, se registraron las mediciones antropométricas y los estudiantes cómodamente sentados, completaron una

978-84-1377-174-8

versión corta de 108 ensayos (Go= 96 y no go= 12) de la tarea SART, para consecutivamente, realizar la tarea de 17' de duración. Esta sesión se completó 24-48 horas antes de la realización del test de ida y vuelta de 20 metros.

En la segunda sesión, el grupo realizó el test de ida y vuelta de 20 metros. Este fue controlado por el investigador principal del estudio. Se evaluó a los veinticuatro alumnos y alumnas durante la hora de clase de EF (12:30 am - 13:30 am) en la pista polideportiva exterior del centro con similares condiciones de humedad (25-40%) y temperatura (17-24 °C). Tras la realización del test, el experimentador se reunió con todo el grupo durante 15-20' para explicar correctamente el programa de entrenamiento que tendrían que realizar. Se proporcionó una serie de pautas para la realización correcta del entrenamiento (temporalización, volumen e intensidad de las sesiones, escala de percepción subjetiva del esfuerzo, etc.) y les otorgó acceso a una hoja de registro individual vinculada a un grupo de Google Classroom desde el cual se interaccionaba con el alumnado. En este grupo tuvieron acceso a una hoja personal en la cual registraban su PSE de la sesión y las sensaciones o problemas que podían tener en cada uno de los entrenamientos.

Intervención.

El alumnado completó un programa de entrenamiento aeróbico de ocho semanas de duración basado en la carrera. El programa de entrenamiento estaba supervisado por el experimentador y se adaptaba al nivel individual de los participantes. Dicho programa de actividad física cumplía con las recomendaciones del ACSM (2010), ya que se realizaban 3 sesiones de 1 hora por semana [un total de 24 sesiones (entre los meses de marzo y mayo)]. En cuanto a la estructura de las sesiones de entrenamiento, es destacable que poseían tres fases: 1) calentamiento (10'), 2) desarrollo general [actividad aeróbica basada en la carrera (45')] y 3) la vuelta a la calma (5'). La media de intensidad de las sesiones debía oscilar entre algo duro (12) y duro (16) según la escala de Borg. Con el objetivo de controlar que el alumnado realizaba el programa de entrenamiento, el investigador visualizó diariamente la aplicación Google Classroom y su archivo compartido. De esa forma se podía controlar la evolución personal individual de los estudiantes.

Sesión posterior a la intervención.

Todos los estudiantes que finalizaron la intervención (100% del grupo) realizaron el mismo proceso que en la sesión previa a la intervención. Completando en la primera sesión la tarea comportamental y el registro de mediciones antropométricas y en un periodo que osciló entre las 24-48 horas realizaron el test de ida y vuelta de 20 metros en la segunda sesión. Todo fue igual que en la sesión previa a la intervención.

978-84-1377-174-8

Análisis estadísticos

Para la SART, los datos de exactitud (porcentaje promedio de respuestas correctas) para los ensayos en los que aparecía el estímulo go, los ensayos en los que aparecía el estímulo no-go y para la exactitud global (ensayos go y no go) fueron analizados mediante análisis de varianza (ANOVA) de medidas repetidas con el factor fase (antes de la intervención y después de la intervención) y el factor de tiempo-en-tarea [4 bloques (primer bloque: 1' al 4'; segundo bloque: 5' al 8'; tercer bloque: 9' al 12' y bloque 4: 12' al 17)]. También para la SART, los TRs fueron analizados mediante un ANOVA de medidas repetidas para los ensayos en los que aparecía el estímulo go con el factor fase (antes de la intervención y después de la intervención) y el factor de tiempo-en-tarea [4 bloques (primer bloque: 1' al 4'; segundo bloque: 5' al 8'; tercer bloque: 9' al 12' y bloque 4: 12' al 17)].

Una prueba T de student fue utilizada para comparar los datos antropométricos (peso e IMC) y los parámetros fisiológicos ($V02_{Max}$) de la sesión previa a la intervención y de la sesión posterior. El tamaño del efecto se indica con la d de Cohen para la prueba T [0.2 indicó un efecto pequeño tamaño); 0.5 (indicó un efecto de magnitud media) y >0.8 (indicó un efecto grande)] y el parcial eta cuadrado para las Fs.

3. RESULTADOS

3.1. Características antropométricas

Peso: Una prueba t comparando los datos de peso antes de la intervención (58.66 ± 13.96) y después de la intervención (58.29 ± 13.42) para el grupo de mujeres y otra comparando los datos de peso antes de la intervención (71.91 ± 14.74) y después de la intervención (71.08 ± 14.08) para el grupo de hombres, no encontró significación estadística en ambos grupos, $t(13)= 1,58$, $p<.13$, d=0.02 y $t(11)= 1,76$, $p<.08$, d=0.07, respectivamente.

IMC: Una nueva prueba t comparando los datos de IMC antes de la intervención (18.97 ± 4.90) y después de la intervención (18.87 ± 14.86) para el grupo de mujeres y otras prueba t comparando los datos de peso antes de la intervención (22.34 ± 2.51) y después de la intervención (21.85 ± 2.38) para el grupo de hombres, no presentó significación estadística en ambos grupos, $t(13)= 1,71$, $p<.11$, d=0.03 y $t(11)= 1,93$, $p<.09$, d=0.07, respectivamente.

978-84-1377-174-8

3.2. Parámetros fisiológicos

$V02_{max}$ (ml/kg/min): Realizamos una prueba t comparando los datos de $V02_{max}$ antes de la intervención (40.91 ± 4.39) y después de la intervención (42.49 ± 4.90) para el grupo de mujeres, $t(13)= 2,00$, $p<.06$, $d=0.33$, mostrando resultados marginales que podrían marcar una tendencia de mejora significativa vinculada a la intervención realizada. Con respecto al grupo de hombres, una prueba t comparando los datos de antes de la intervención (42.57 ± 8.05) y después de la intervención (46.30 ± 10.09), para el grupo de hombres, presentó resultados significativos que justificaron la mejora fisiológica causada por el entrenamiento, $t(11)= 3,13$, $p<.01$, $d=0.40$.

3.3. Tarea comportamental

SART

Un ANOVA de medidas repetidas realizado con el promedio del porcentaje de respuestas correctas al estímulo go, no presentó significación estadística ni en el efecto principal de fase, $F(1,12)=1.98$, $p<.14$, $\eta^2 =.10$, ni en el efecto de tiempo-en-tarea, $F<1$, ni en la interacción entre los factores fase y tiempo en tarea, $F<1$,

Otro ANOVA de medidas repetidas, pero en esta ocasión con el promedio del porcentaje de respuestas correctas al estímulo no-go, tampoco mostró significación estadística ni en el efecto principal de fase, ni en la interacción entre los factores fase y tiempo en tarea, ni en el efecto de tiempo-en-tarea, $F<1$.

De forma complementaria, un nuevo ANOVA de medidas repetidas con el promedio del porcentaje de respuestas correctas, tanto para los estímulos go como para los no-go (exactitud global), no reveló significación estadística ni en el efecto principal de fase, $F(1,12)=1.61$, $p<.18$, $\eta^2 =.07$, ni en la interacción entre los factores fase y tiempo en tarea $F<1$, ni en el efecto de tiempo-en-tarea, $F<1$.

Por último, un ANOVA de medidas repetidas con la media RT para los ensayos en los que aparecía el estímulo go, no mostró ni un efecto principal de fase, ni un efecto de tiempo-en-tarea, ni una interacción entre los factores fase y tiempo en tarea, $F<1$.

4. DISCUSIÓN

En el presente capítulo, realizamos un estudio exploratorio que investigó los efectos de un programa de entrenamiento físico de ocho semanas de duración en una población

978-84-1377-174-8

de veinticuatro jóvenes sanos de 1º de Bachillerato. Con el fin de valorar la intervención, realizamos dos mediciones (antes de la intervención y después de la intervención). Tras estas mediciones, se recogieron datos sobre el control cognitivo (SART), las características antropométricas (peso e IMC) y sobre los parámetros fisiológicos obtenidos del test de ida y vuelta de 20 metros ($VO2_{Max}$). Los resultados obtenidos tras ocho semanas de entrenamiento mostraron que las características antropométricas (peso e IMC) no se modificaron tras la intervención. Lo cual puede verse explicado de acuerdo con la duración de la intervención o el estado de forma inicial del alumnado (Bennie y cols., 2020). Además, estos hallazgos justifican que nuestra intervención de ocho semanas fue eficiente y mejoró de forma general el $V02_{Max}$ de los participantes del presente experimento.

Los resultados en la SART no mostraron ningún tipo de significación estadística. No obstante, viendo los resultados de nuestro experimento y tras profundizar en los datos obtenidos, se pudo observar que nuestros hallazgos parecen ir en contra de los resultados encontrados en la literatura, que sugieren una clara asociación positiva entre el ejercicio físico, la condición física y el rendimiento cognitivo (Hillman, Erickson & Kramer, 2008, Vergurgh et al., 2013). De hecho, destacables son los estudios que han realizado intervenciones de entrenamiento y que muestran relaciones positivas de diversas índoles en el rendimiento cognitivo (Hilman et al., 2011; Kamijo et al., 2011; Predovan et al., 2012). Sin embargo, aunque estos estudios vinculan positivamente una buena capacidad cardiovascular con mejores rendimientos en tareas cognitivas en comparación con otros participantes con bajos niveles de condición física (Hillman, Erickson & Kramer, 2008), han encontrado esta relación positiva sobre todo en niños (Castelli et al., 2007; Pontifex et al., 2012) y adultos mayores (Kramer et al., 1999; Renaud et al., 2010). Por lo tanto, dado que la muestra elegida es de adultos jóvenes, los resultados obtenidos podrían estar supeditados a la elección del grupo de intervención. Como bien hemos comentado, la mayoría de los estudios de intervención similares al aquí presentado, se han realizado en edades tempranas o en mayores. Aunque se han encontrado estudios experimentales con adultos jóvenes, las muestras experimentales son menos abundantes y los estudios que conocemos muestran conclusiones discordantes (Themanson, Pontifex & Hillman, 2008). El argumento por la que se realizan pocos estudios que abordan la relación entre el ejercicio físico y el rendimiento cognitivo en esta muestra, parece relacionarse a que este grupo de edad se encuentra en un periodo de estabilidad cognitiva que suele estar relacionarse con un pico rendimiento en los procesos cognitivos en comparación con otros

978-84-1377-174-8

periodos de vida, principalmente edades tempranas y edades avanzadas (Salthouse & Davis, 2006). Teniendo en cuenta que los individuos ubicados en estas franjas de edad se encuentran en un período de alta variabilidad interindividual, sería más sencillo que el ejercicio físico incremente su impacto sobre su estructura y funciones cerebrales.

Limitaciones

En la última década, diferentes revisiones sistemáticas (Guiney & Machado, 2013) y meta-análisis; (Colcombe & Krammer, 2003; Smith et al., 2010) que han estudiado la influencia del ejercicio físico realizado de forma regular sobre diferentes funciones cognitivas de alto nivel sugieren una clara relación positiva entre ejercicio físico y rendimiento cognitivo. Sin embargo, existen ciertas controversias acerca de las dosis-respuesta (volumen, intensidad y duración de la intervención) y los beneficios que este otorga a nivel cognitivo (Etnier et al., 2006). En este sentido, reafirmando los resultados de nuestra investigación, diferentes meta-análisis no apoyan la hipótesis cardiovascular (Etnier et al., (1997, 2006), ya que los hallazgos que hay en la literatura tan sólo han mostrado pequeños efectos positivos en adultos mayores [en funciones cognitivas tales como atención visual y auditiva, la velocidad de procesamiento y la función motora (Angevaren et al., 2008)], en niños pre adolescentes [funcionamiento ejecutivo en niños (Verburgh et al., 2013)] o no encontraron evidencias de que el ejercicio aeróbico aumentara la condición física y por lo tanto, mejorará la función cognitiva en la población de personas mayores (Young et al., 2015).

Por todo ello, es necesario destacar el diseño de la intervención, ya que cumplió con la función de mejorar cardiorrespiratoriamente ($VO2_{Max}$) al alumnado en tan sólo ocho semanas de duración. Sin embargo, lejos de creer que las limitaciones del presente estudio restringen la importancia de los resultados, estos pueden ayudar a comprender futuras investigaciones sobre el ejercicio físico regular y los efectos positivos sobre las funciones cognitivas.

Por un lado, una de las limitaciones más importante de nuestro estudio fue la no presencia de grupo control. La falta de grupo control limitó la información que se puede extraer de nuestros datos y pone en duda los resultados encontrados. Por otro lado, la duración de la intervención fue otra de las limitaciones de nuestra investigación, ya que la duración de la intervención diseñada pudo ser relativamente corta. De este modo, encontramos en la literatura intervenciones mucho más largas (Castelli et al., 2007; Chaddock et al., 2012; Colcombe et al., 2004; Monleón et al., 2015) y aunque ocho

978-84-1377-174-8

semanas han podido ser suficientes para observar efectos en el $VO2_{Max}$, pueden no serlo para tener efectos perdurables a nivel cognitivo, sobre todo en nuestra muestra de adultos jóvenes. Otra de las limitaciones de nuestro estudio es que los resultados podrían estar condicionados por la muestra no aleatoria que elegimos para el estudio. Es decir, se seleccionaron a todos los participantes de un grupo de clase para realizar la investigación. No obstante, esta limitación, teniendo en cuenta los resultados nulos encontrados, no parece que haya sido una limitación ya que, aun teniendo una motivación especial por implicarse en la investigación, la intervención de ejercicio físico aeróbico basado en la carrera no influyó en los resultados de la SART, ni en las características antropométricas. Por último, otra de las limitaciones que podemos atribuir a la presente investigación está relacionada con el control de forma virtual de los entrenamientos. Aunque el experimentador controlaba el entrenamiento, podría haberse dado el caso de que el entrenamiento no se hubiera realizado correctamente. Aun así, de nuevo, hay que destacar que hubo mejoras físicas significativas en el $VO2_{Max}$ tras la intervención.

5. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos sugieren que el aumento del $VO2_{Max}$ tras el programa de entrenamiento aeróbico de ocho semanas de duración no fue de la suficiente duración para mejorar el rendimiento en la SART. Asimismo, los presentes resultados tienen una gran relevancia, en gran parte a la muestra de jóvenes adultos que se han evaluado, ya que la mayoría de las investigaciones realizadas anteriormente no se habían realizado con este grupo de edad y usualmente, se habían elegido a niños y mayores. En definitiva, el presente estudio contribuye al estudio del efecto el ejercicio crónico sobre la cognición y sugiere la realización de futuras investigaciones de mayor duración en las que se debería sistematizar un mayor control en el programa de entrenamiento.

REFERENCIAS

Álvarez-Bueno, C., Pesce, C., Cavero-Redondo, I., Sánchez-López, M., Martínez-Hortelano, J. A., y Martínez-Vizcaíno, V. (2017). The Effect of Physical Exercise Activity Interventions on Children's Cognition and Metacognition: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 56(9), 279-738.

978-84-1377-174-8

American College of Sports Medicine (2010). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription.* 9th. ed. London: Lippincott Williams & Wilkins.

Angevaren, M., Aufdemkampe, G., Verhaar, H.J., Aleman, A., y Vanhees, L. (2008). Physical activity and enhanced fitness to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment. *Cochrane Database Syst Rev*. (2):CD005381.

Bennie, J.A., De Cocker, K., Pavey, T., Stamatakis, E., Biddle, S.J. y Ding, D. (2020) Muscle strengthening, Aerobic Exercise, and obesity: A Pooled Analysis of 1.7 million US Adults. *Obesity a research Journal. 28* (2) 371-378.

Castelli. D.M, Hillman, C.H., Buck, S.M., y Erwin, H.E.(2007). Physical fitness and academic achievement in third- and fifth-grade students. *Journal of Sport Exercise and Psychology, 29*(2):239–52.

Chaddock, L., Erickson, K.I., Prakash, R.S., Voss, M.W., VanPatter, M., Pontifex, M.B., Hillman, C.H., y Kramer, A.F. (2012). A functional MRI investigation of the association between childhood aerobic fitness and neurocognitive control. *Biological Psychology, 89*(1):260–8.

Chaddock, L., Hillman, C.H., Buck, S.M., y Cohen, N.J. (2011). Aerobic fitness and executive control of relational memory in preadolescent children. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 43*(2):344-9.

Chang, Y.K., & Etnier, J.L. (2019). Exercise, cognitive function, and the brain: Advancing our understanding of complex relationships. J Sport Health Sci. 2019 Jul; **8**(4), 299–300.

Colcombe, S. F., y Kramer, A. F. (2003). Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study. *Psychological Science, 14*, 2125-2130.

Colcombe, S. J., Kramer, A. F., Erickson, K. I., Scalf, P., McAuley, E., y Cohen, N. J. (2004). Cardiovascular fitness, cortical plasticity, and aging. *Proceedings National Academy Science, U.S.A., 101*(9), 3316-3321.

Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., y Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review. Medicine and Science in Sports and Exercise, 48(6), 1197-1222.

Etnier, J. L., Nowell, P. M., Landers, D. M., y Sibley, B. A. (2006). A meta-regression to examine the relationship between aerobic fitness and cognitive performance. *Brain Research Review, 52,* 119-130.

978-84-1377-174-8

Etnier, J. L., Salazar, W., Landers, D. M., Petruzzello, S. J., Han, M., y Nowell, P. (1997). The influence of physical fitness and exercise upon cognitive functioning: A meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 19*, 249-277.

Erickson, K.I., Gildengers, A.G., y Butters, M.A. (2013). Physical activity and brain plasticity in late adulthood. *Dialogues in Clinical Neurosciences, 15*(1):99-108.

Guiney, H., y Machado, L. (2013). Benefits of regular aerobic exercise for executive functioning in healthy populations. *Psychonomic, Bulletin and Review, 20*(1):73–86.

Hillman, C. H., Erickson, K. I., y Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nature Review in Neuroscience, 9*, 58-65.

Hillman, C.H., Kamijo, K., y Scudder, M. (2011). A review of chronic and acute physical activity participation on neuroelectric measures of brain health and cognition during childhood. *Preventive Medicine, 52* Suppl 1:S21-8.

Kamijo, K., Pontifex, M.B., O'Leary, K.C., Scudder, M.R., Wu, C.T., Castelli, D.M., y Hillman, C.H. (2011). The effects of an afterschool physical activity program on working memory in preadolescent children. *Developmental Science. 14*(5):1046-58.

Kenney, W.L., Willmore, J.H., y Costill, D.L. (2013). Physiology of sport and exercise. 5ª ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2013. 640 p.

Kramer, A. F., Hahn, S., Cohen, N. J., Banich, M. T., McAuley, E., Harrison, C. R., et al. (1999). Ageing, fitness and neurocognitive function. *Nature, 400*, 418-419.

Lee, P.H., Macfarlane, D.J., Lam, T.H., y Stewart, S.M., (2011). Validity of the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF): a systematic review. *International Journal of Behavioral nutrition and physical activity, 8*:115.

Léger, L.A., Mercier, D., Gadoury, C. y Lambert, J. (1988) The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness, *Journal of Sports Sciences, 6*:2, 93-101.

McMorris, T., Tomporowski, P., y Audiffren, M. (2009). *Exercise and cognitive function.* Michigan: Wiley-Blackwell.

Monleón, C., Ballester, R., Sanchis, C., Llorens, F., Martín, M., y Pablos, A. (2015). The Effects of Eight-Month Physical Activity Intervention on Vigilance Performance in Adult Obese Population. *Journal of Motor Behavioral, 47*(6):476-8

Pontifex, M.B, Scudder, M.R, Drollette, E.S., y Hillman, C.H. (2012). Fit and vigilant: the relationship between poorer aerobic fitness and failures in sustained attention during preadolescence. *Neuropsychology. 26*(4):407-13.

978-84-1377-174-8

Predovan, D., Fraser, S.A., Renaud, M., y Bherer, L. (2012). The effect of three months of aerobic training on stroop performance in older adults. *Journal of Aging Research, 2012*:269815.

Renaud, M., Maquestiaux, F., Joncas, S., Kergoat, M.J., y Bherer, L. (2010). The effect of three months of aerobic training on response preparation in older adults. *Frontiers in aging neuroscience. 2*:148.

Robertson IH, Manly T, Andrade J, Baddeley BT, y Yiend J. (1997) ‘‘Oops!’’: performance correlates of everyday attentional failures in traumatic brain injured and normal subjects. *Neuropsychologia 35*: 747–758.

Ruiz, JR, Ortega FB, Gutierrez A, Meusel D, Sjostrom M, y Castillo M.J. (2006). Health-related fitness assessment in childhood and adolescence: A European approach based on the AVENA, EYHS and HELENA studies. Journal of Public Health 2006;14, 269-277. DOI:10.1007/s10389-006-0059-z

Salthouse, T.A., y Davis, H.P. (2006). Organization of cognitive abilities and neuropsychological variables across the lifespan. *Developmental Review, 26*:31–54.

Smith, P.J., Blumenthal, J.A., Hoffman, B.M., Cooper, H., Strauman, T.A., Welsh-Bohmer, K., Browndyke, J.N., y Sherwood, A. (2010). Aerobic Exercise and Neurocognitive Performance: A Meta-Analytic Review of Randomized Controlled Trials. *Psychosomatic Medicine, 72*(3):239–52.

Themanson, J.R., Pontifex, M.B., y Hillman, C.H. (2008). Fitness and action monitoring: evidence for improved cognitive flexibility in young adults. *Neuroscience. 19*; 157(2):319–28.

Tomporowski, P. D. (2009). Methodological issues: Research approaches, research design, and task selection. En T. McMorris, P. D. Tomporowski y M. Audiffren (Eds), *Exercise and Cognitive Function* (pp. 91–112). Chichester: John Wiley & Sons.

Verburgh, L., Könings, M., Scherder, E.J., y Oosterlaan, J. (2013). Physical exercise and executive functions in preadolescent children, adolescents and young adults: a meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine, 48* (12): 973-9.

Young, J., Angevaren, M., Rusted, J., y Tabet, N. (2015) Aerobic exercise to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 4. Art. No.: CD005381.d

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 37
ALIMENTOS FUNCIONAIS E SEU POTENCIAL ANTIOXIDANTE: CONTEXTUALIZANDO A QUÍMICA NA ESCOLA

Sandoval Cañas, Gustavo José y Braibante, Mara Elisa Fortes

1. INTRODUÇÃO

As Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM), ressaltam a importância de trabalhar os conteúdos curriculares de forma interdisciplinar e contextualizada, relacionados com o contexto social dos educandos. Desta forma, os conhecimentos adquiridos pelos estudantes podem se tornar significativos e duradouros, preparando-os para que possam pensar e agir de forma a interagir e compreender o mundo (Brasil, 2006).

Nesse sentido, a Química assume um importante papel, pois é uma das áreas que mais geram conhecimento dentro das Ciências Naturais e Exatas, estudando todas as transformações da matéria que ocorrem na natureza. Entretanto, a compreensão e a contextualização dos seus conceitos com o cotidiano é complexa e requer muita competência e dedicação para ser ensinada, além de uma compreensão mais crítica e reflexiva por parte do estudante.

A Química é abstrata, o que a torna de difícil compreensão e interpretação. Desta forma, exige do professor a busca constante de novas metodologias para promover a aprendizagem. Chassot (1990, p. 32), destaca em seu livro: “A Química que se ensina deve ser ligada à realidade” [...] “deve preparar o cidadão para a vida, para o trabalho e para o lazer”. É dever do professor demonstrar para o estudante a relação que existe entre a realidade e os conteúdos de química ensinados na escola, por meio da utilização de metodologias que auxiliem essa contextualização.

Uma das metodologias mais comumente utilizadas para estabelecer estas relações, é a utilização de temáticas no processo de ensino - aprendizagem. A contextualização na área de ensino por meio de temáticas contribui efetivamente para gerar conhecimento químico. Além disso, facilita a compreensão e a relação do conteúdo específico de Química e o contexto social dos educandos (Braibante & Pazinato, 2014). Segundo Marcondes, os conteúdos a serem tratados em sala de aula devem ter uma significação

978-84-1377-174-8

humana e social, para despertar o interesse no estudante e permitir uma leitura crítica do mundo físico e social (Marcondes, 2008).

O ensino de Química deve ser pautado por discussões que constituam a formação para a cidadania. Dentre as diversas temáticas que podem ser contextualizadas, são muito abrangentes as que tratam dos aspectos nutricionais porque dentro delas podemos trabalhar temas diversificados, como por exemplo, o consumo de alimentos e sua composição, o metabolismo humano, alimentação e dieta das pessoas, etc. Além disso, apresentam enfoques sociais e científicos que podem propiciar uma efetiva contextualização das aulas de química (Fonseca & Loguercio, 2013).

Assim, surge a proposta de utilizar a temática "Alimentos Funcionais e seu Potencial Antioxidante" com o objetivo de auxiliar o processo ensino-aprendizagem de Química. Os alimentos funcionais possuem em sua composição moléculas que auxiliam nos processos vitais do organismo, além de ter características benéficas para a saúde (Cañas & Braibante, 2019).

Desta forma, sabe-se que é possível estimular a curiosidade dos estudantes para relacionar os conceitos com sua vida cotidiana. Esse aspecto corrobora com os objetivos do grupo de pesquisa, Laboratório de Ensino de Química da UFSM (LAEQUI), que se dedica em estudar as implicações da inserção de temas no processo de ensino e aprendizagem. Os trabalhos desenvolvidos pelo LAEQUI se fundamentam na contextualização dos conteúdos de Química através de temáticas, dentre eles podemos citar: Alimentos, Esportes, Lixo eletrônico, Agrotóxicos, Chás, Atmosfera, Medicamentos, Estética capilar, Saúde bucal, com o intuito de pesquisar a influência desta contextualização na aprendizagem dos estudantes do ensino médio (Braibante & Pazinato, 2014).

Dentro deste contexto, surge uma pergunta norteadora que será o ponto de partida para esta pesquisa: "Como a temática "Alimentos Funcionais e seu Potencial Antioxidante" pode contribuir no processo de ensino-aprendizagem de Química para estudantes da terceira série do ensino médio?".

O presente trabalho tem como objetivo geral avaliar as implicações pedagógicas em relação aos conceitos químicos e a metodologia utilizada, por meio da temática "Alimentos Funcionais e seu Potencial Antioxidante" no processo de ensino-aprendizagem com estudantes de uma escola de Santa Maria, propondo-se os seguintes objetivos específicos:

978-84-1377-174-8

•Explorar a composição química dos alimentos funcionais junto com seu potencial antioxidante de uma forma contextualizada com os conteúdos de Química Orgânica e Inorgânica através de oficinas temáticas para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem com estudantes de terceira série de Ensino Médio.

•Avaliar a metodologia proposta na pesquisa, através de ferramentas como questionários, aplicativo Kahoot (app), atividades experimentais e resolução de estudo de casos.

2. MATERIAL OU MÉTODO

Para alcançar o propósito desta pesquisa, foi dividida em duas etapas. Na primeria etapa, realizou-se uma pesquisa bibliográfica sobre a temática, com intuito de verificar a abordagem do tema no ensino de química e buscar tanto subsídios teóricos quanto metodológicos para elaboração das metodologias e intervenções realizadas na escola. Na segunda etapa, a proposta foi aplicada através de intervenções em duas oficinas temáticas na Escola Estadual de Ensino Médio Cilón Rosa da Cidade de Santa Maria, RS – Brasil. As intervenções foram distribuídas em duas oficinas temáticas para duas turmas de terceira série do ensino médio.

Esta pesquisa apresenta um caráter predominantemente qualitativo e as oficinas temáticas foram baseadas nos três momentos pedagógicos, por meio da utilização da Problematização inicial, a organização do conhecimento e a aplicação do conhecimento (Delizoicov & Angiotti 2002).

Para avaliar a metodologia utilizada, bem como a aprendizagem dos estudantes, foram utilizados vários instrumentos para a coleta de dados tais como: questionários investigativos, relatórios das experimentações, estudos de casos, aplicativo Kahoot (TIC).

Para Leite (2015) é importante a utilização de tecnologias na educação, não importa a modalidade em que estas sejam aplicadas. Elas podem criar novas formas de relação entre professores e estudantes, como também, a forma de rever o relacionamento da escola com o meio social.

Para analisar os resultados da presente pesquisa, utilizou-se a análise textual discursiva, o qual consiste na desconstrução dos textos obtidos na coleta de dados, seguida da criação de categorias, cujo foco é agrupar as repostas semelhantes, com vistas a emersão de novas compreensões (Moraes, 2003).

978-84-1377-174-8

2.1. Aplicação na escola

A aplicação das intervenções realizou-se na Escola Estadual de Ensino Médio Cilon Rosa de Santa Maria-RS, com a participação de duas turmas da terceira série do turno da manhã. O colégio conta com os recursos necessários para aplicação e desenvolvimento da pesquisa. É considerada a maior escola de ensino médio na cidade, conta com um grande espaço físico. Dispõe de laboratório de Ciências, laboratório de Informática, quadra de esportes, biblioteca, cozinha e oficinas para o pessoal administrativo.

Os estudantes convidados para participar desta pesquisa somaram 44 no total, entre as duas turmas. Sendo 17 estudantes do sexo masculino representando o 39% e 27 estudantes do sexo feminino representando o 61% do total. A faixa etária dos participantes ficou entre 16 e 19 anos. Devemos ressaltar que em todas as intervenções houve oscilação no número de participantes, em nenhuma intervenção contamos com a totalidade dos estudantes.

2.2. Desenvolvimento das intervenções

A aplicação das intervenções realizou-se a partir da última semana do mês de agosto até a primeira semana de dezembro do ano 2019, em encontros semanais, com um total de 16 intervenções. O tempo que foi disponibilizado para o desenvolvimento das intervenções foram os períodos da disciplina de Química, sendo 1 período correspondendo a 1 hora/aula ou 2 períodos correspondendo a 2 horas/aula.

O seguinte quadro apresenta uma síntese das atividades desenvolvidas e o tempo de duração de cada intervenção.

Planejamento	**Interv.**	**Atividades desenvolvidas**	**Duração**
Apresentação da proposta	1	Atividade em grupo. Apresentação da proposta. Questionário Geral Inicial.	1 h/aula
Oficina temática: "Alimentos funcionais: sua	2	Explicação do uso do aplicativo *Kahoot.* *1°Momento pedagógico* *Quiz* diagnóstico: reconhecimento de funções orgânicas.	2 h/aula

978-84-1377-174-8

composição e benefícios”		Vídeo: dez regras para uma alimentação saudável.	
	3	Questionário inicial da 1ª Oficina. *2°Momento pedagógico* Aula sobre alimentos funcionais (composição, benefícios).	1 h/aula
	4	Aula sobre funções orgânicas.	1 h/aula
	5	Questionário inicial leitura de rótulos e embalagens nos alimentos. Aula sobre alimentação, energia e alimentos *diet*, *light* e funcionais.	1 h/aula
	6	Explicação “Como ler os rótulos e embalagens nos alimentos”. *3°Momento pedagógico* Atividade de leitura, comparação e discussão dos rótulos nos alimentos.	2 h/aula
	7	Questionário final leitura de rótulos e embalagens nos alimentos.	1 h/aula
	8	Atividade experimental “Identificação de funções orgânicas”.	2 h/aula
	9	Vídeo musical: funções orgânicas *Quiz* final: reconhecimento de funções orgânicas. Questionário final da 1ª Oficina.	1 h/aula
Oficina temática: “Antioxidantes e radicais livres”	10	*Quiz* inicial sobre “antioxidantes e radicais livres” e *Quiz* inicial sobre “reações de oxidação-redução”.	1 h/aula
	11	*1°Momento pedagógico* Vídeo sobre doenças crônicas não transmissíveis. Leitura dos textos: “Os velhos de Chernobyl” e “O elixir da juventude”.	1 h/aula
	12	*2°Momento pedagógico*	1 h/aula

978-84-1377-174-8

		Aula sobre Antioxidantes e radicais livres Vídeos sobre antioxidantes e radicais.	
	13	Aulas sobre reações de oxidação-redução Vídeo sobre reações de oxirredução em química orgânica	1 h/aula
	14	*3°Momento pedagógico* Estudo de caso: Análise da capacidade antioxidante em substâncias bioativas.	2 h/aula
	15	*Quiz* final sobre "antioxidantes e radicais livres" e *Quiz* final sobre "reações de oxidação-redução"	1 h/aula
Encerramento	16	Vídeo: Alimentos Anti-inflamatórios Aplicação do questionário geral final.	1 h/aula
Total			20 h/a

3. RESULTADOS

Os estudantes das duas turmas foram considerados como um todo, pois cabe ressaltar que, do total dos estudantes convidados não foram todos que participaram das intervenções. No decorrer das intervenções a presença dos participantes oscilou muito, em cada intervenção e atividade. Suas respostas foram analisadas genericamente tendo em vista a aproximação da temática com as oficinas.

Dessa forma, os resultados mais relevantes na pesquisa serão apresentados e discutidos de acordo com o planejamento das intervenções segundo os seguintes critérios: Relação da Química e o cotidiano; Evolução do conhecimento químico (Uso do Kahoot como ferramenta de avaliação).

3.1. Relação Química e o cotidiano

Após os 16 encontros, no encerramento, aplicamos o Questionário geral final com a participação de 12 estudantes. Foram analisadas duas respostas das perguntas 5 e 6, com o intuito de encontrar indícios de aprendizagem que dizem respeito de um certo amadurecimento do entendimento sobre a relação da química com a vida cotidiana, a alimentação e a saúde.

978-84-1377-174-8

A pergunta 5 foi a seguinte: *"Você conseguiu relacionar os conteúdos de química com a temática e a vida cotidiana? Explique com um exemplo"*. Nesta pergunta dos 12 participantes, 9 responderam afirmativamente e 3 negativamente.

Já a pergunta 6 foi a seguinte: *"Segundo os temas estudados em sala de aula, você acredita que existe relação entre Química, Saúde e Alimentação?"* Explique com um exemplo. Nesta pergunta somente 1 estudante dos 12 que participaram respondeu negativamente e outro afirmou mas não conseguiu dar um exemplo.

Segundo os temas estudados em sala de aula, você acredita que existe relação entre Química, Saúde e Alimentação? Explique com um exemplo.

Teve-se respostas com uma apropriação de conhecimentos por parte dos estudantes, conseguindo relacionar a química e a vida cotidiana com a saúde e a alimentação. Por exemplo, um estudante relata que existe uma relação entre química e a vida cotidiana porque *"agora sabe que pode se alimentar melhor"*. Dois estudantes relacionam com *"as informações nos rótulos que trazem os alimentos nas embalagens"* sendo importante *"olhar"* para o consumo. Assim, outro estudante exemplifica que relaciona *"os alimentos principalmente quando está de dieta*".

3.2. Evolução do conhecimento químico

Nesta categoria, para avaliar a evolução do conhecimento químico adquirido pelos estudantes, utilizamos o aplicativo *Kahoot*. Foram analisados os resultados obtidos a partir do *Quiz* inicial e final sobre reconhecimento de funções orgânicas. Os dois questionários consistiram de perguntas similares. 28 estudantes responderam ao *Quiz* inicial, já ao *Quiz* final responderam 36 estudantes.

As perguntas dos dois questionários abordaram as seguintes funções orgânicas: fenol, éster, ácido carboxílico, álcool, éter, amina/amida, cetona e aldeído. Os estudantes tinham somente uma resposta possível. O propósito dos jogos foi identificar as dificuldades que os estudantes tinham para reconhecer as funções orgânicas presentes nas moléculas de AF. Dessa forma, foram comparadas as respostas corretas do questionário inicial e final. Com isto, podemos perceber como os estudantes conseguiram evoluir no processo.

Os estudantes tiveram dificuldades na identificação de duas funções orgânicas. Dos 28 participantes, nenhum estudante conseguiu identificar as funções cetona e éster. Somente 4 estudantes conseguiram identificar as funções aldeído e éter. Já 6 estudantes identificaram a função ácido carboxílico, 10 estudantes identificaram a função álcool, 12

978-84-1377-174-8

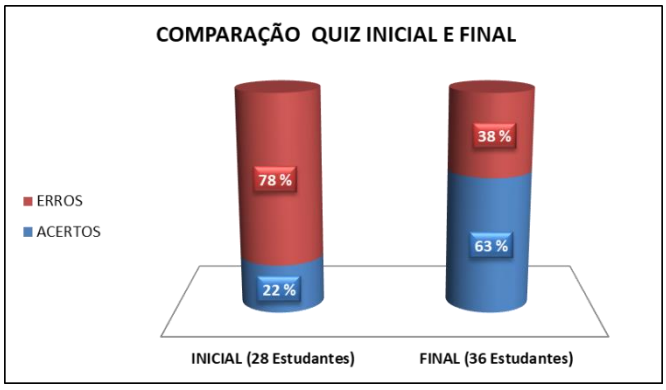
estudantes identificaram as funções amina e amida, e 18 estudantes identificaram a função fenol.

Neste contexto, observamos uma dificuldade nos estudantes para reconhecer as funções que contém o grupo carbonila na sua estrutura. A respeito da função éster muitos deles confundiram com a função álcool e ácido carboxílico, devido a sua similaridade. A respeito da função cetona percebemos que confundiam as funções álcool e aldeído. Entanto para a função éter confundiram com as funções aldeído, éster e ácido carboxílico. Também confundiram muito a função aldeído com a função ácido carboxílico. Em relação a função ácido carboxílico a maioria confundiu com éster novamente. A maioria dos estudantes confundiu a função álcool com a função cetona. Assim, em relação às funções amina e amida, tivemos um número bastante representativo de acertos. Finalmente, mais da metade dos participantes identificaram a função fenol.

Já, na segunda aplicação do *Quiz* sobre funções orgânicas, contamos com a participação de 36 estudantes. Nas perguntas que tratavam das funções cetona, éster, éter e aldeído que anteriormente poucos estudantes acertaram, após as intervenções, uma grande diferença foi observada, pois um número maior de estudantes respondeu corretamente. Dos 36 participantes, 26 estudantes identificaram corretamente a função éster, 16 a função cetona, 20 a função éter e 14 a função aldeído, 30 estudantes identificaram a função ácido carboxílico. A continuação, observa-se o quadro com os resultados dos estudantes.

Figura 1.

Comparação entre acertos e erros do Quiz inicial e final de funções orgânicas



Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se constatar uma evolução do conhecimento adquirido pelos estudantes. A respeito do questionário inicial obtivemos 22 % de acertos e 78 % de erros. Já no questionário final, obteve-se 63 % de acertos e 38 % de erros.

978-84-1377-174-8

Na segunda oficina temática, analisou-se o *Quiz* inicial e final que abordava conteúdos sobre oxidação e redução. O objetivo foi identificar os conhecimentos prévios e adquiridos no decorrer desta oficina. Embora os conteúdos sejam exclusivos do segundo ano de ensino médio, consideramos abordá-los pela proximidade dos conceitos científicos relacionados com antioxidantes e radicais livres da temática utilizada. Para à análise consideraremos as seguintes perguntas do questionário, que para nosso critério, abordam os conhecimentos gerais sobre oxidação e redução. Para maior entendimento do leitor numeramos cada pergunta que será analisada:

1. O que acontece em uma reação de oxirredução?
2. Em qual processo acontece perda de elétrons?
3. Em qual processo acontece um ganho de elétrons?
4. Quem sofre redução?
5. Quem sofre oxidação?

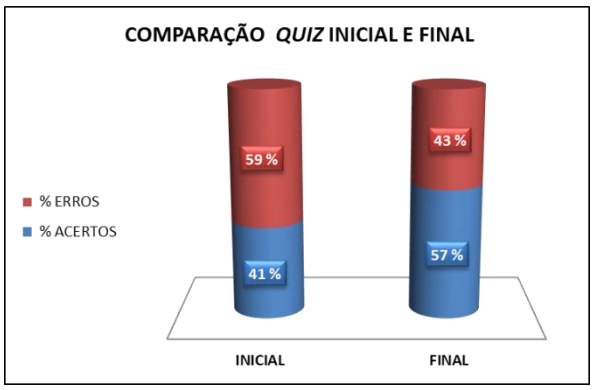
Em geral, no questionário final obtivemos um maior número de acertos, embora não tenha sido tão significativo. Dos 20 participantes, inicialmente 10 responderam corretamente à pergunta 1 no questionário inicial, confirmando que a metade dos estudantes já tinham um conhecimento prévio dos anos passados sobre a transferência de elétrons que acontece nas reações de oxirredução. Nas perguntas 4 e 5 poucos acertaram, isto, denota a dificuldade dos estudantes para identificar em uma reação, qual é o agente redutor e qual é o agente oxidante.

Neste contexto, no questionário final obteve-se um maior número de respostas corretas em todas as perguntas. Nas perguntas: 1, 2 e 3, obteve-se 14, 13 e 14 acertos respectivamente. Já para as perguntas 4 e 5, obteve-se 8 e 12 acertos respectivamente. Assim, mesmo que alguns não tenham conseguido responder corretamente nota-se uma melhoria na aquisição de conteúdos sobre oxidação e redução. O seguinte gráfico representa os resultados.

978-84-1377-174-8

Figura 2.

Acertos e erros no Quiz inicial e final sobre oxidação e redução



Fonte: Dados da pesquisa

Podemos observar uma porcentagem dos acertos e erros do questionário inicial e final sobre oxidação e redução. Assim, temos um aumento de 41 % a 57 % de acertos no questionário.

4. DISCUSSÃO

4.1. Relação da Química e o cotidiano

O trabalho permitiu que a maioria dos estudantes conseguissem um avanço e reforço significativo nos conteúdos de química estabelecendo uma relação entre a química dos Alimentos Funcionais e sua composição junto com benefícios que podemos obter no seu consumo, como combater riscos de doenças ou sua propriedade antioxidante, visando à manutenção da nossa saúde com base em uma boa alimentação.

Os estudantes acreditam que existe uma relação entre química, saúde e alimentação expressando o termo “alimentos funcionais”; relacionando-os com sua “composição química” ou “substâncias” que servem para “combater doenças” e “manter uma alimentação saudável”; como consequência disso pode-se “manter nossa saúde e melhorá-la”.

Podemos concluir que existiu um amadurecimento por parte dos estudantes com relação a sua percepção conseguindo relacionar a química e a vida cotidiana, bem como com a alimentação e saúde, por meio da temática utilizada nesta pesquisa. Os estudantes conseguiram compreender que a composição química dos alimentos funcionais, pode combater riscos de doenças e manter nossa saúde.

978-84-1377-174-8

4.2. Evolução do conhecimento químico

Na primeira oficina, constatou-se uma evolução do conhecimento adquirido pelos estudantes. Inicialmente menos da metade dos estudantes conseguiam reconhecer corretamente as funções orgânicas, após de todas as atividades desenvolvidas na oficina temática mais da metade dos estudantes lograram reconhecer corretamente as funções orgânicas, confirmando um avanço significativo na construção do seu conhecimento.

Na segunda oficina, observou-se um avanço considerável na retomada dos conteúdos sobre oxidação e redução. No início da oficina quase a metade dos estudantes tinham conhecimento sobre os temas, depois das intervenções mais da metade dos estudante reforçaram os conhecimentos de oxidação e redução. Ao longo da segunda oficina, percebemos a dificuldade dos estudantes para compreender os temas de estudo. A causa pode ser a complexidade dos conhecimentos científicos que abordam o entendimento de radicais livres e antioxidantes. Também tivemos um menor número de intervenções e atividades para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem dentro desta oficina temática.

Embora não seja um aumento considerável ou significativo, acreditamos que contribuímos favoravelmente na retomada destes conteúdos químicos com os estudantes.

Podemos concluir que o aplicativo foi uma boa estratégia, pois os estudantes se mostraram motivados a aprender e se divertiram, portanto podemos considerar que foi uma ferramenta muito útil para avaliar os conhecimentos prévios e adquiridos pelos estudantes.

5. CONCLUSÕES

A temática utilizada forneceu os estudantes um auxílio para o entendimento dos conteúdos de Química junto com os conteúdos científicos de funções orgânicas e oxidação-redução. Os Alimentos Funcionais e seu Potencial Antioxidante serviram como base sólida para desenvolver, através de atividades diferenciadas, um maior envolvimento dos estudantes nas aulas de química.

Os estudantes aprenderam conceitos sobre antioxidantes e radicais livres e a capacidade antioxidante. Todos estes conhecimentos científicos foram contextualizados com os conteúdos básicos de funções orgânicas e de oxidação redução, demostrando o avanço dos estudantes após as atividades desenvolvidas.

978-84-1377-174-8

A respeito das ferramentas e estratégias de ensino utilizadas neste trabalho, cabe ressaltar que o aplicativo Kahoot, sendo este uma TIC, foi de grande utilidade para o engajamento dos estudantes nas aulas, fazendo-os, ao mesmo tempo, se divertirem e sentirem-se motivados nas intervenções. Acreditamos que esta ferramenta tem seu potencial no jogo, na diversão e na motivação que muitas vezes são reprimidas dentro da escola. Sobretudo nas aulas de química que devido ao conteúdo tão abstrato e difícil, torna-se assustador para o entendimento dos estudantes. Portanto, podemos considerar que foi uma ferramenta muito útil para avaliar os conhecimentos prévios e adquiridos pelos estudantes.

REFERÊNCIAS

Braibante, M. E. F., y Pazinato, M. S. (2014). O Ensino De Química Através De Temáticas: Contribuições Do Laequi Para a Área. *Ciência e Natura*, *36*(2), 819–826. https://doi.org/10.5902/2179460X16226

Brasil. Ministério da Educação. Secretária de Ensino Básico. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Orientações Curriculares para o Ensino Médio. V. 2. Brasília, 2006.

Cañas, G. J. S., y Braibante, M. E. F. (2019). A Química dos Alimentos Funcionais. *Química Nova Na Escola*, *41*(3), 216–223. https://doi.org/10.21577/0104-8899.20160168

Chassot, A. I. (1990). A Educação no Ensino da Química. Ijuí: UNIJUÍ Editora.

Delizoicov, D., Angiotti, J., & Pernambuco, M. (2002). Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. São Paulo: Cortez.

Fonseca, C. V., y Loguercio, R. de Q. (2013). Conexões entre Química e Nutrição no Ensino Médio: Reflexões pelo Enfoque das Representações Sociais dos Estudantes. *Química Nova Na Escola*, *35*(2), 132–140.

Leite, B. (2015). Tecnologias no Ensino de Química: Teoría e prática na formação docente. Curitiba: Appris.

Marcondes, M. E. R. (2008). Proposições metodológicas para o ensino de Química. *Em Extensão*, *7*, 67–77.

Moraes, R. (2003). Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação*, *9*, 191–211. https://doi.org/10.1590/S1516-73132003000200004

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 38
CONTRACT CHEATING IN SPAIN: IDENTIFICATION AND ANALYSIS OF ACADEMIC "GHOST-WRITING" WEBSITES

Rubén Comas Forgas, Antoni Cerdà Navarro, Miquel Oliver Trobat and Jaume Sureda Negre

1. INTRODUCTION

The commercialization of essays and assignments prescribed by teachers to evaluate a subject or course is an ancient practice in academic settings, especially in the university context. In the evolution of this dishonest practice, three stages have been distinguished (Sureda, et al., 2007): an artisan one prior to the emergence of the Internet and two caused precisely by the appearance of the Internet and the penetration of ICT. The first of the two phases of the "technological era" was dominated by the essays' exchange portals without monetary transactions (a classic case in Spain is the portal "Rincon del Vago"), while the second is characterized by the purchase and sale of à la carte essays, customized according to the specific needs of each user-consumer.

Currently we are in the third of the phases indicated, a stage in which the trading is carried out through mainly two channels: (1) through companies that offer their services through digital platforms and that have become known as "essay mills", "predatory essay writing firms" "writing services" or "academic ghost-writing"; (2) through Digital Market Places in which individuals offer to carry out essays, dissertation and a vast spectrum of other academic activities.

In this context, what was previously a fraud of artisanal characteristics has acquired quasi-industrial dimensions, having become a very serious problem for the quality and reputation of higher education.

Research into this phenomenon is basically taking place in four directions: (a) analysis of the prevalence of the phenomenon (Curtis and Clare, 2017); (b) the search for lines of action to deal with the situation (Clare et al., 2017; Draper and Newton, 2017; Dawson and Sutherland-Smith, 2018, 2019); (c) the characteristics and modus operandi of this market; (d) the search for answers to the reason for the emergence of this

978-84-1377-174-8

phenomenon, both from the perspective of students (Devlin and Gray, 2007; Gullifer, 2010) and academic staff (Awdry and Newton, 2019). Transversely to these research interests, there is another focused on the analysis of the phenomenon in various and specific geographical contexts (Foltynek and Králíková, 2018; Medwayet al., 2018; Bretag et al. 2018) This approach is flatly justified considering, on the one hand the diversity of educational systems, and on the other the impact that cultural differences may have on academic dishonesty as well as national peculiarities in the commercial sphere. The present work is part of this line of studies, focusing on one of the two channels used for the purchase-and-sale of academic essays and dissertations: the online platforms of companies dedicated to this academic trade. Specifically, the aim is to identify Spanish platforms as well as describe some of their main characteristics.

Data available on the purchase-and-sale of academic essays and assignments in Spain are scarce, but there are clear indications and hints that there is a progressive increase in this phenomenon in our country. Regarding the evidence, it should be noted that in 2007 the percentage of university students who claimed to have bought academic assignments was around 5% (Comas and Sureda 2008); a percentage much lower than the 15.7% identified in a comprehensive literature review of 65 studies carried out with students from different countries between 1978 and 2017 (Newton, 2018).

Regarding the Spanish platforms and companies dedicated to this business niche, it should be noted that in one of the first researches carried out in 2007, 519 portals were located, and none of them was Spanish (Sureda et al., 2007). If nowadays we make a query through any search engine with, for example, the words "buy thesis" or "TFG" (the acronym of Final Bachelor Thesis) will find a large number of advertisements and web portals from Spanish companies that offer their services.

Among the indicators of the progressive increase of this phenomenon in Spain it is worth highlighting the media treatment of the subject. As early as 2007, the Spanish newspaper with the largest circulation entitled one of its articles "Impersonation in academic work, a booming business" (Sarriegi, 2007), but it is from the middle of the second decade of this century when press reports increased exponentially, with more than a dozen newspaper articles on the topic from 2015 to the present (García, 2015; De la Cal, 2016; Martínez, 2016; Zuil, 2017; Solé-Sans, 2017; Montes , 2017; Poncini, 2018; Peñalver, 2018; Zamora, 2018; Gago, 2018; González, 2018; Sevilla-Montero, 2018; Benavides, 2019; Carmona, 2020; Fita, 2020). Surprisingly during this same period, no

978-84-1377-174-8

research on this issue has been carried out in our context; there is an obvious need of finding evidences from an empirical perspective.

Another particularly significant indicator of the blossoming of academic ghost-writing services are several complaints addressed to the Spanish Organization of Consumers and Users (OCU) by "customers" who have felt cheated and scammed. In the OCU's public claims database, since 2019, complaints about “false advertising” have been located, also "essays out of date and unfinished"; and “essays elaboration fraud”.

Thus, the background of the subject, as well as the available evidence and indications show that the identification and analysis of the Spanish platforms that trade with academic assignments is a pertinent task that can contribute to acknowledge and make visible the extension of the problem as to tackle it considering the evidences basset in our study.

2. OBJECTIVES

The study it is focused on analysing the features and modus operandi of Spanish websites offering academic "ghost writing" services. The main objectives of the article are: a) to identify Spanish websites that offer the writing services of academic essays to university students and determine its evolution in the last decade; and b) to analyse the main characteristics of those websites.

3. METHOD

For the present study, the content analysis methodology was adopted (Bardin, 1986; Krippendorff, 2004), with a qualitative approach but also considering quantitative aspects of the object of analysis (the contract cheating websites). This method facilitates the collection and analysis of data from verbal, printed or electronic content, having been widely used for the study of websites (Cobert et al., 2020; Gerodimos, 2008; Grana and Ling, 2014).

2.1. Sample

During October-November 2019, web searches were conducted by the three researchers individually using the following terms: “final degree thesis”, “buy essays”, “purchase dissertation”, “buy masters dissertation”, “dissertation help”, “get essays”, “final master’s thesis”, “buy thesis”, “help thesis”, “buy thesis” using three major search

978-84-1377-174-8

engines (researcher 1 applied the search terms in Google, researcher 2 used Yahoo, and researcher 3 conducted the web search using Bing). The first 100 retrievals for each search equation on each search engine were reviewed individually by each researcher responsible of each search engine, identifying: the primary purpose of the website and the country in which the website was placed. A total of 102 sites were retrieved in Google, 78 websites in Yahoo and 92 in Bing. After the individual search, the three researchers jointed all the retrieved websites eliminating the duplicated ones and applied the following inclusion criteria to determine the final sample of the study: the primary purpose of the website is to offer the writing of academic essays, the website or the company/owner has to be based in Spain and has to be targeted to Spanish students.

Of the 272 websites retrieved, 53 met all inclusion criteria and 219 were excluded from the sample due to duplication and not meeting one or more inclusion criteria.

2.2. Coding procedure and data analysis

Researcher 1 revised ten of the final sample websites and de-signed a coding instructions guide, which was assessed repeatedly by the other 3 researchers, refined, and retested the coding guide in the same 10 websites to generate consistent analysis categories and codes. After reaching a consensus point between the four members of the study on the categories and coding, reliability using Krippendorff's alfa was calculated for 5 websites -different from the initial 10- (Krippendorff's α=0.81). After consistency was determined, the 53 websites were divided amongst the four researchers to evaluate them.

Software package SPSS, v. 20 was used for all analyses carried out. Data analysis was conducted during November 2019 to January 2020. After analysis, four core areas appeared: 1) ownership, creation date and security standards of the websites; 2) communication mechanisms; 3) products offered, cost of the products, payment methods; and 4) profile of the “ghost writers”.

978-84-1377-174-8

4. RESULTS

4.1. Ownership, registration date and security standards of the websites

By checking in the legal conditions of the websites we found that in 26.4% (n=14) there was no information regarding the ownership/responsible of the site. Concerning the rest of the websites (73.6% n=39), in which we could find data, it is quite relevant the fact that 19 of the websites are owned by 6 companies: "Grupo Vna Levante SL" owns 5 of the websites, "Serproyets 2016 SL" owns 4, "Ushuaia Contenidos SL" and "Educación y Asesoramiento Xpert SL" own 3 sites each, "T&C Academic Services SL" and "Edutainment España" own 2 sites each.

By using the previous data and contact information provided in the sites (address and telephone) we could establish the region in where the ownership of the websites is registered. In total we have been able to determine the region in where 43 websites are based (in 10 of them was impossible to obtain this information). More than half of them (60.3% of the whole sample) are based in the region of Valencia (n=20) and Madrid (n=12). If we analyse the data by province, it is remarkable the fact that 19 (35% of the total sample) are located in Alicante.

As for the creation date of the websites (obtained by using the portals Whois.com and Dominio.es), most of them were created 1-3 years before the research was conducted (56.6%), more than 5 years ago a 17%, between 3 and 4 years before the 15.1% of the sample and less than one year ago 11.3% of the websites.

To establish the security level of the websites we used the portal www.ssllabs.com and we run the SSL Server test for each website. The vast majority (81.1%) of the sites has a security certificate, and out of these most of them (53.5%) are SSL grade B, 41.9% are grade A, 2.3% grade A+ and 2.3% grade F.

4.2. Communication mechanisms of the websites and social networks impact

The second category of analysis was the interaction tools provided by the contract cheating websites and the presence and impact in social networks. All websites have a contact form for persons interested in their services. Almost all facilitate a contact email (94.3%) and contact telephone (90.6%), and the majority are accessible via WhatsApp (60.4%). Other communication tools less implemented are: chat (24.5%) and the

978-84-1377-174-8

possibility to request a phone call by the website responsible by using a web widget (13.2%).

The analysis of the presence and impact of the websites in social networks shows that 47.2% have presence in Face-book (with a total of 38495 followers, summing all profiles, with an average of 1539 followers per profile), 30.2% have Instagram profile (a total of 3872 followers, summing all profiles, with a mean of 242 followers per profile), 20.8% are in Twitter (2006 followers in total with a mean of 182 followers per profile) and finally 9.4 have YouTube channel (with a total of 14606 video reproductions summing all videos uploaded by all websites which makes an average of 2921 video reproductions per YouTube profile).

4.3. Products offered, cost of the products and payment methods

When analysing the products offered by the websites, the first objective was to determine the prevalence of websites that sell the three main academic essays in Spanish universities context: Final Bachelor Thesis (FBT), Final Master Thesis (FMT) and Doctoral Thesis (DT). Almost all websites sell FBT, concretely 92.5% of the sample; 88.7% offer FMT; and in 64.2% of the cases a DT can be ordered. Apart from these main academic products, we analysed the times that other types of academic activities were offered and the more frequent ones are: preparing a Power Point or Prezi presentation, processing and analysing statistical data mainly by using SPSS, writing abstracts, writing academic papers/articles and posters and offering private lessons. All websites offer essays in Spanish and only in 5 cases other languages are cited (English, French, Italian and Catalan).

Another element of analysis was if the websites mention the number of essays or other products that have produced so as to have an overall estimation. In 13 cases (24.5%) there was an explicit reference of it although presenting this information in very different ways: some websites give clear number as “We have produced 187 FBT, 139 FMT and 12 DT” while others simply say “300 students are satisfied with our products”. To estimate the business volume of the websites, what we did is to sum all the explicit data offered by the portals and a total amount of 56739 products sold, which makes an average of 4336 products per each of the 13 websites that give information regarding their business volume.

978-84-1377-174-8

Another variable of analysis was how the websites define them-selves and their products. The first element of interest was regarding plagiarism in the essays: it is clearly a key issue as 73.6% of the sample explicitly mentions that use software to detect plagiarism so all the essays provided are original. Although this fact, only 7 of the websites mention the name of the program they use: 4 Turnitin, 2 Plagscan and 1 Unicheck. Apropos of how the websites define their services, those are the adjectives and characteristics more employed: confidentiality, originality, quality, professionality, security, warranty and punctuality.

Most of the websites (41.7%) do not specify the subjects in which provide their ghost writing services, 37.7% mention that offer their services to any specialization or degree (social sciences, health sciences, humanities, engineering or sciences) and 20.8% explicitly defines in which areas are specialized (in some cases this is evident starting from the website name: www.adeyderecho.com, www.pfcarquitectura.com, www.colegiodeingenieria.com, www.colegiodemedicina.es). The subjects in which this websites are dedicated are mostly: business and economics, teacher training, law and nursing.

Almost 1 out of 3 websites tested (32.1%) give an orientation of the cost of the services. Prices vary with a quite wide range: some websites mention the cost per page that fluctuates between 6€ and 21€ depending on the essay modality (cheaper the undergraduate essays and more expensive the Master and specially the PhD. dissertations), as average a typical FBT of 40 pages can cost around 240€ and 840€ (mean of 540€); other websites public their prices for the whole service that ranges from 249€ to 3000€ again the cost depends on the type of essay/thesis and also in the time limit in which has to be submitted. A bit more of 10% of the websites (13.2%) offer discounts in the price depending on different elements as the volume/number of pages and 2 websites offer discounts in specific periods of the year (i.e. “50% discount in November”).

Out of the 53 websites, 12 (22.6%) has a secure payment system, mostly provided by the payment gateway Redsys (http://www.redsys.es/), the rest do not give enough information to determine if they apply any secure payment system. Regarding the payment procedure: the more recurrent method it is the credit or debit card (50.9% offer this possibility); in second position the payment using Paypal account (47.7% of the websites offer this option); 43.4% accept bank transfer payments; and prepaid cards are accepted by only one website (1.9%). In 12 of the 53 websites clients receive a budget proposal in 24/48 hours after soliciting it.

978-84-1377-174-8

The payment has to be done entirely before receiving the purchased product in 13.2% of the cases, partially (many websites offer the modality of hire purchase or instalment plan which means paying an amount at the beginning of the process and paying the whole of it at when receiving the product) can be paid in 30.2% of the sample, in 5.7% of the cases the payment is done completely when receiving the order and in 50.9% there isn´t enough information to determine the payment procedure. In 30.2% of the websites the buyer can claim the refund of the payment due to nonconformity with the product.

4.4. Profile of the "ghost writers"

Another category of analysis was the profile of the writers of the essays offered by the websites. A total of 27 websites tested (50.9%) offer a writers' description or profile, the most common characteristics are: professionals in a certain subject with experience, university lecturers, with postgraduate level (Master or Doctoral), out of these 27 websites 15 provide the number of persons that work as academic ghost-writers: fluctuates between 4 and 750 (an average of 156 persons taking into account all data). In 15 of the websites there is the possibility of submitting a CV to work for the company writing essays to sell.

5. LIMITATIONS, DISCUSSION AND CLONCLUSIONS

The research carried out has a primary limitation that has to do with the fact that only Spain-based academic contract cheating websites have been tested. Our main objective was to evaluate the offer of academic ghost writing services in Spain as an exploratory and initial point that we will amplify to an international level in future studies. A second limitation it is linked with the fact that some results are based exclusively on the information gathered in the websites and in some cases (specially in issues as the number of essays sold, the number of professionals that work for the portals, the characteristics of the services they offer) some data seems to us quite exaggerated and to some point difficult to believe. Although we are aware of this deficit, there is no other possible way to obtain this information as the object of analysis, the characteristics of the topic and the methodology adopted do not permit other data extraction. In future researches we will try to overcome these limitations by analysing other parameters as the website traffic (both organic and the one generated by advertisements), the traffic origin and other technical features of the websites that are more objective.

978-84-1377-174-8

Spanish “essay mills” have been analysed in this article. It should be considered that these companies constitute one of the ways of commercializing academic assignments, so for a more complete vision of the phenomenon, the analysis of supply and demand that is channelled through digital market places is pending and will be implemented in future research approaches.

Despite the commented limits, we consider that our study it is a relevant input as evidences, in fist hand, the increasing number of contract cheating websites in Spain in the last decade. The only existing study on this topic in our country was conducted by Comas and Sureda (2008) and in this pioneer analysis the researchers did not locate any academic ghost writing website in Spain. The situation is different nowadays as has been demonstrated in our analysis and due to the implementation of plagiarism detection software by the higher education institutions and the changes that have been adopted in Spain with the implementation of the Bologna Process (specially the introduction of the compulsorily FBT and FMT at the end of the undergraduate and Masters programs) has created a new demand that has been responded by a customized offer (Comas, 2009). This phenome-non is quite worrying and it is increasing in the last 10/15 years worldwide (Newton, 2018) and represents a clear infringement of the academic integrity values and provoke a loss of reputation and discredit of the educational systems in general and of the universities in particular, to the point that some authors consider it one of the most significant problems in academia nowadays (Foltýnek and Králíková, 2018).

Deeper analysis (studying for instance the legal characteristics of these websites, the prevalence of purchased essays discovered by the academic staff during its evaluation, how to detect purchased essays, how to tackle this phenomenon from an institutional point, etc.) are necessary to better understand the situation.

To our understanding, it is crucial that universities and academic decision makers adopt clear strategies to face the contract cheating. Among the educational measures, which especially affect the academic authorities, we highlight two. The first ones aimed at the implementation of good practices on university campuses that contribute to the training of students in the field of academic integrity in general. The second, aimed at creating an academic environment that facilitates a more personalized faculty-student relationship; such a relationship is completely incompatible with certain teacher-student ratios that we have in the Spanish universities.

Strategies such as encouraging critical thinking in students and attracting those with greater intrinsic motivation in their studies are also suggested. We share the opinion

978-84-1377-174-8

expressed by the Ethics Education Task Force (2004, p.14) that advises "Renew and revitalize the university's commitment to ethical responsibility at both the individual and corporate levels in preparing leaders for the twenty-first century."

ACKNOWLEDGEMENTS

This research (Reference: RTI2018-098314-B-I00) was funded and supported by the Spanish Ministry of Science and Innovation (MCI), the National Research Agency (AEI) and the European Regional Development Fund (ERDF).

REFERENCES

Awdry, R., and Newton, P. M. (2019). Staff views on commercial contract cheating in higher education: a survey study in Australia and the UK. *Higher Education. 78*, 593–610. doi:10.1007/s10734-019-00360-0

Bardin, L. (1986). *Análisis de contenido.* Akal.

Benavides, L. (2019, January). El último fraude académico: webs que te hacen el trabajo de la universidad. *El Periódico*. https://bit.ly/2J2ib5i

Bretag, T., Harper, R., Burton, M., Ellis, C., Newton, P., Rozenberg, P., and van Haeringen, K. (2018). Contract cheating: a survey of Australian university students. *Studies in Higher Education, 44*(11), 1-20. doi:10.1080/03075079.2018.1462788

Carmona, J. (2020, February). El mercado negro universitario: hasta 1.200 euros por un trabajo de fin de grado. *Público*. https://bit.ly/2IY1Uyd

Clare, J., Walker, S., and Hobson, J. (2017). Can we detect contract cheating using existing assessment data? Applying crime prevention theory to an academic integrity issue. *International Journal for Educational Integrity, 13*(1). doi:10.1007/s40979-017-0015-4

Colbert, S., Thornton, L., and Richmond, R. (2020). Content analysis of websites selling alcohol online in Australia. *Drug and Alcohol Review, 39*(2), 162-169. doi:10.1111/dar.13025

Comas, R. (2009). *El ciberplagio y otras formas de deshonestidad académica entre el alumnado universitario*. (Doctoral Dissertation, Balearic Islands University). Teseo. https://bit.ly/33z9EA6

978-84-1377-174-8

Comas, R., and Sureda, J. (2008). El intercambio y compra-venta de trabajos académicos a través de Internet. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 26*. doi:10.21556/edutec.2008.26.46

Curtis, G. J., and Clare, J. (2017). How Prevalent is Contract Cheating and to What Extent are Students Repeat Offenders? *Journal of Academic Ethics, 15*(2), 115-124. doi:10.1007/s10805-017-9278-x

Dawson, P., and Sutherland-Smith, W. (2018). Can markers detect contract cheating? Results from a pilot study. *Assessment and Evaluation in Higher Education, 43*(2), 286-293. doi:10.1080/02602938.2017.1336746

Dawson, P., and Sutherland-Smith, W. (2019). Can training improve marker accuracy at detecting contract cheating? A multi-disciplinary pre-post study. *Assessment and Evaluation in Higher Education, 44*(5), 715-725. doi:10.1080/02602938.2018.1531109

De la Cal, L. (2016, July). El mercado negro del TFG. *El Mundo*. https://bit.ly/2J3hecU

Devlin, M., and Gray, K. (2007). In Their Own Words: A Qualitative Study of the Reasons Australian University Students Plagiarize. *Higher Education Research and Development, 26*(2), 181-198. doi:10.1080/07294360701310805

Draper, M. J., & Newton, P. M. (2017). A legal approach to tackling contract cheating? *International Journal for Educational Integrity, 13*(1). doi:10.1007/s40979-017-0022-5

Ethics Education Task Force (2004). *Ethics Education in Business Schools*. The Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB). https://bit.ly/38DCDEp

Fita, J. (2020, January). El boom de las webs que venden trabajos de fin de grado y de máster. *La Vanguardia*. https://bit.ly/3dhvEEb

Foltýnek, T., and Králíková, V. (2018). Analysis of the contract cheating market in Czechia. *International Journal for Educational Integrity, 14*(1), 1-15. doi:10.1007/s40979-018-0027-8

Gago, J. (2018, February). Un fraude al alza: así funciona el mercado negro de los trabajos de fin de grado. *El Economista*. https://bit.ly/2WwkBRo

García, N. (2015, April). Crece el fraude de los trabajos fin de grado: ya hay negocios explícitos en la red. *El Econimista*. https://bit.ly/3dhkWgI

978-84-1377-174-8

Gerodimos, R. (2008). Mobilising young citizens in the UK: A content analysis of youth and issue websites. *Information, Communication & Society, 11*(7), 964-988. doi:10.1080/13691180802109014

González, P. (2018, October). Encargar un proyecto con un par de clics y diez minutos navegando. *Información.* https://bit.ly/2J3Kv74

Grana, R. A., and Ling, P. M. (2014). "Smoking revolution": a content analysis of electronic cigarette retail websites. *American Journal of Preventive Medicine, 46*(4), 395-403.doi:10.1016/j.amepre.2013.12.010

Gullifer, J. (2010). Exploring university students' perceptions of plagiarism: A focus group study. *Studies in Higher Education, 35*(4), 463-481. doi:10.1080/03075070903096508

Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis. An Introduction to Its Methodology*. SAGE.

Martínez, E.J. (2016, October). Tesis a la carta: de 3.000 a 5.000 euros. *El Mundo*. https://bit.ly/33yZL5s

Medway, D., Roper, S., and Gillooly, L. (2018). Contract cheating in UK higher education: A covert investigation of essay mills. *British Educational Research Journal, 44*(3), 393-418. doi:10.1002/berj.3335

Montes, P. (2017, May). "Puedo ganar hasta 1000 euros al mes haciendo trabajos de fin de Grado", *Cadena Ser*. https://bit.ly/3a86rtA

Peñalver, V. (2018, April). "Hago trabajos universitarios para otras personas para ganar algo de dinero", *El Diario*. https://bit.ly/2QvOnSm

Poncini, H. (2018, March). Se vende proyecto de fin de carrera, *El País*. https://bit.ly/3a7GA57

Sarriegui, J.M. (2007, 6 September). La suplantación en los trabajos académicos, un negocio en auge. *El País*. https://bit.ly/38YPhgQ

Sevilla, A. and Montero, T (2018, February), Se compran y se venden trabajos, *La Voz de Galicia*. https://bit.ly/2QyEbIZ

Solé-Sans, A. (2017, March). Cómo comprar una tesis doctoral a medida, *El Español*. https://bit.ly/3dgsBvS

Sureda, J., Comas, R. and Mut, B. (2007). *Las "fábricas" de trabajos académicos: una incitación al fraude en las aulas. Informes de Investigación*. Universitat de les Illes Balears. https://bit.ly/3a1YsOO

Zamora, S. (2018, March). El negocio de los másteres y trabajos universitarios en España, *La Verdad*. https://bit.ly/2Wu310h

978-84-1377-174-8

Zuil, M. (2017, October). Ganaba dos mil euros por hacer el trabajo final de carrera de otros. *El Confidencial*. https://bit.ly/2Wub9OA

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 39
EL USO DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE Y EL FOMENTO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

María del Mar Caro-García, Manuel Gil-García, y Clotilde Lechuga-Jiménez

1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se presenta un estudio derivado del Trabajo Fin de Máster (TFM) titulado *El Uso de las Metodologías Activas de Aprendizaje en el Sistema Educativo*, de la Universidad de Málaga. Realizado con el fin de sintetizar los conocimientos adquiridos tanto en las distintas asignaturas del máster cursado, como de la experiencia docente vivida en el centro de prácticas IES Politécnico Jesús Marín, ubicado en Málaga, con el grupo clase de 1º curso del Ciclo Formativo de Grado Superior en Administración y Finanzas (Caro-García, 2020).

El desarrollo del trabajo se divide en una serie de apartados, en los que tratamos el contexto teórico de las metodologías activas del aprendizaje, la importancia que tiene el uso y fomento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), los distintos materiales y recursos que facilitan su implementación, y la presentación de una actividad propuesta y llevada a cabo, finalizando con la exposición de una serie de conclusiones y resultados estadísticos extraídos como fruto de una evaluación real en el grupo clase de referencia.

En él, insistimos en la relevancia que tiene el uso de las metodologías activas de aprendizaje por las que apuestan un gran número de profesores en los últimos tiempos. Metodologías que ponen el foco sobre el estudiante, y en saber cómo aprende y construye su conocimiento. El papel del/la docente va a ser el de guía y tutor/a en un aprendizaje significativo. Así pues, que el profesorado sea gran conocedor de las metodologías y del proceso evaluador, que utilice técnicas de trabajo colaborativo y que desarrolle en el alumnado competencias de trabajo autónomo son aspectos básicos en la nueva reforma (Palazón, et ál., 2011).

Atendiendo a la normativa vigente, cabe destacar que una de las competencias Profesionales, Sociales y Personales de mayor importancia recogidas en el Real Decreto

978-84-1377-174-8

1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, es consolidar hábitos de disciplina, trabajo individual y en equipo, así como habilidades de autoaprendizaje y capacidad crítica. Para ello, el uso de las metodologías activas de aprendizaje, tal como recogen Serna y Díaz (2013), desarrollan competencias vinculadas con el saber en cuanto a conocimientos técnicos y de gestión, enlazadas con el saber hacer, ya que se tiene en cuenta tanto aptitudes innatas como las que se originan fruto de la experiencia y del aprendizaje y las relacionadas con el ser, en tanto que también consiguen cualidades personales, actitudes, valores y comportamientos de realidades. Además se consigue que los jóvenes sean capaces de trabajar de manera autónoma, investigando y siendo activos en su aprendizaje, trabajando la información cambiante y desarrollando competencias con el fomento del uso de las diversas fuentes de información.

Los/las docentes a la hora de planificar una unidad didáctica deben tener presente que es de vital consideración saber qué contenidos tratar, qué metodologías abordar y qué instrumentos y métodos de evaluación utilizar para conseguir el óptimo desarrollo del alumnado. Hacer uso de una correcta metodología y recursos, y ser capaz de hacer protagonista a los alumnos/as de su propio proceso de enseñanza y aprendizaje van a ser los puntos principales para conseguir un correcto funcionamiento del sistema educativo. Pero las metodologías elegidas deben ser susceptibles de adaptarse a situaciones inesperadas. Debido a la situación acontecida como consecuencia de la llegada del COVID-19, la comunidad educativa ha tenido que ser capaz de adaptarse y modificar su planificación prevista en todos los niveles. La docencia no presencial se ha abierto camino en estos meses de incertidumbre y crisis sanitaria, y se ha llevado a cabo de la mejor forma gracias a la implicación, esfuerzo y compromiso tanto por parte del alumnado como de los docentes. Además, es importante recalcar la gran importancia que ha tenido las TIC por ofrecer tantas facilidades, herramientas y recursos de fácil acceso para todos.

2. MÉTODO

Para el desarrollo del plan de trabajo, diseño y fundamentación del mismo, se han tenido como referencia en todo momento las metodologías activas de aprendizaje como fórmula de innovación educativa. Debemos incidir en que nos encontramos ante una transición de cambio que pasa de una metodología centrada en la enseñanza a un modelo que tiene el foco en el aprendizaje, lo que supone un gran *cambio cultural*, “Los rasgos

978-84-1377-174-8

característicos de este nuevo modelo educativo exigen el desarrollo de un perfil profesional, de unos roles y unas actividades diferentes a las tradicionales en los estudiantes y los profesores" (Fernández, 2006, p.39).

2.1. Metodologías activas de aprendizaje. Marco Teórico.

Las metodologías activas toman fuerza en la actualidad y tal y como afirman Silva y Maturana (2017), por este tipo de metodologías se entienden aquellas técnicas y estrategias que el/la docente utiliza para convertir el proceso de enseñanza-aprendizaje en actividades que se centran en la participación activa del alumnado como vía para llegar al aprendizaje. Son metodologías que se centran en actividades más que en el contenido y algunas entre ellas son los análisis de casos, el aula invertida o flipped classroom, aprendizaje colaborativo y cooperativo, la gamificación, el Aprendizaje- Servicios (ApS) y Aprendizaje Basado en Proyectos, retos o problemas (ABP).

Haciendo un pequeño recorrido por las distintas metodologías entendidas como activas en el aprendizaje, se pasa a definir algunas de las más importantes y tenidas en consideración en la actualidad.

Barrows (1986) define el ABP como un método de aprendizaje en el que se consigue la adquisición de nuevos conocimientos partiendo del uso de problemas como punto de arranque. El ABP está centrado en el estudiante, pero promueve el desarrollo del trabajo colaborativo, permitiendo la retención y transferencia de los conocimientos y fomentando el pensamiento crítico. En cierto modo, a través de esta metodología el estudiante aprende a aprender (Morales y Landa, 2004).

El aprendizaje cooperativo trata una metodología en la que los estudiantes trabajan en grupo, a través de la cual se permite el desarrollo de competencias académicas, profesionales y conlleva a la existencia de una interdependencia positiva entre los y las integrantes del grupo clase, que se dé una interacción directa *cara a cara*, enseñanza de competencias sociales en interacción del grupo y un seguimiento constante sobre la actividad que se desarrolla por parte del profesorado con la posterior evaluación individual y grupal (Johnson, Johnson y Holubec,1994).

El estudio de casos por su parte, trata de una técnica en la que el alumnado analiza situaciones profesionales presentadas por el o la docente, con el fin de poder llegar a una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones que resulten efectivas (Fernández, 2006).

978-84-1377-174-8

Por último, el juego de roles es una herramienta de participación activa, que facilita el aprendizaje cooperativo y que, además, demuestra ser más efectiva que los métodos tradicionales para la formación en competencias (Ortiz de Urbina, Medina y De la Calle, 2010).

Son muchas las autorías que definen y escriben sobre cada una de las metodologías activas existentes, así como muchas más las metodologías que se enmarcan dentro de esta clasificación y sobre las que se podría continuar escribiendo, pero eso escapa del objetivo de nuestro trabajo. La finalidad de este estudio se centra en reflejar la importancia que tiene la práctica de las distintas metodologías activas de aprendizaje, resuelta en un contexto de constante fomento y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

2.2. La importancia de las TIC.

A pesar de que son muchos los escritos científicos y las teorías relacionadas con el aprendizaje, con el fin de poder dar respuesta a cómo aprende el alumnado hay que considerar a las TIC, ya que conllevan transformaciones y reestructuraciones que dan lugar a la creación e intercambio del conocimiento, así como a nuevas formas de adquirir, abordar y organizar la formación (Cabero y Llorente, 2015). Según Aguilar (2012), las TIC pueden convertirse en instrumentos útiles para mejorar la calidad y eficiencia de los procesos educativos, ya que ayudan a crear entornos de aprendizaje que promueven la creatividad e innovación de los estudiantes, revolucionando la forma en que se obtiene, se maneja y se interpreta la información.

Las TIC en la actualidad merecen una mención especial, ya que gracias a ellas ha sido posible la rápida adaptación a la docencia no presencial, pues como sabemos, el COVID-19 ha tenido un impacto directo en el sistema educativo. Las clases presenciales han sido suspendidas y la necesidad de adaptación en las intervenciones y el desarrollo de la docencia de forma online, nos ha sobrevenido al profesorado.

En relación al fomento y uso de las TIC a través de la enseñanza online, autores como Ferro, Martínez y Otero (2009) añaden que éstas tienen una serie de ventajas que promueven una nueva visión del conocimiento como son: a) la ruptura de las barreras espacio-temporales en las actividades de enseñanza, b) promueve procesos de aprendizaje abiertos y flexibles, c) mejora la comunicación entre los distintos agentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, y d) permiten un acceso más rápido y eficaz a la información por

978-84-1377-174-8

parte del profesorado y alumnado, elevando el interés y la motivación de éstos últimos, mejorando de este modo la eficacia educativa.

2.3. Metodología y actividades.

La metodología está centrada en el aprendizaje significativo, con el objetivo que el alumnado sea capaz de cuestionar situaciones problemáticas y plantear soluciones, aprendizaje relevante con el fomento a la reflexión, aprendizaje autónomo y la metodología activa y participativa. El desarrollo de las distintas actividades que conforman las sesiones de la unidad didáctica planificada en el TFM de referencia, tiene en cuenta tanto las características de los discentes como sus necesidades, intentando además en todo momento plantear una secuenciación lógica de las mismas.

Las actividades propuestas se estructuran y seleccionan con el fin de disponer de variedad, contribuyan con la motivación del alumnado y sean capaces de desarrollar competencias y capacidades en el alumnado atendiendo a las diferencias que puedan existir entre ellos. Hay actividades destinadas a estimular la comprensión lectora del alumno, el pensamiento crítico, la capacidad de reflexión, toma de decisiones, habilidad de expresarse de forma escrita y capacidad de respuesta ante situaciones críticas en una posible situación real en el mundo empresarial. Además, son todas y cada una de ellas posibles de llevar a cabo gracias al uso de las TIC, las cuales hacen posible su desarrollo y contribuyen con el desarrollo de la participación autónoma del alumnado.

Las cuales se engloban en la siguiente secuenciación de tipología de actividades:

Figura 1

Tipologías de actividades. Elaboración propia



2.4. Materiales y Recursos

Para llevar a cabo el desarrollo de las actividades que componen la unidad didáctica y teniendo en cuenta la necesidad de recurrir a la docencia no presencial, se distingue entre materiales, recursos didácticos y tipología de fuentes de información (primaria y secundaria):

978-84-1377-174-8

1. Los Materiales, entendidos como aquellos creados con exclusividad para impartir docencia, van a ser los siguientes:
   - Papel
   - Ordenadores
   - Material de oficina
2. Fuentes de información primarias:
   - Contenido de la unidad elaborado y guardado en formato pdf por el/la docente.
   - Diario de aprendizaje del alumnado: tendrán que realizar una serie de reflexiones obligatorias de sesiones y actividades realizadas cuando sean solicitadas por el profesorado, así como entradas voluntarias de momentos, contenidos y actividades sobre las que quieran argumentar por algún motivo que hayan resultado de su interés. Consiste en un documento formato word compartido en línea con el/la profesor/a a través de google drive. De esta forma se pueden leer los comentarios que el alumnado realiza, así como corregir y hacer anotaciones en cuanto a ortografía etc. Sirviendo en todo momento de guía, orientador y facilitador. Se pretende que de este modo mejoren su capacidad escritora y reflexionen, utilizando un pensamiento crítico, que puedan poner en práctica en el día a día. Resultados que se incluyen y que formarán parte de las fuentes primarias de consulta y/o análisis.
   - Prensa diaria
   - Vídeos de interés estrechamente relacionados con el contenido de la unidad.
   - Viñetas para llevar a cabo rutinas de pensamiento.
   - Gráficas, estadísticas de la prensa en relación a los sectores y empresas más reclamadas.
3. Fuentes de información secundarias:
   - Libro de texto como apoyo para exponer el contenido.
4. Recursos didácticos TIC, entendidos como aquellos que han sido creados con una finalidad diferente a la educativa pero que utilizaremos en la misma:
   - Google Classroom: se puede calificar, enviar tareas y asignaciones, enviar comentarios y mantener contacto con el alumnado.

978-84-1377-174-8

- Google Drive: herramienta a través de la cual se comparte con el alumnado documentos en línea para su creación, revisión y cumplimentación. Es un recurso de gran utilidad para poder llevar a cabo las actividades grupales. Ofrece ventajas como compartir documentos, editar en cualquier momento y de forma online, administrar revisiones y volver a versiones anteriores. Se puede guardar en distintos formatos y además acceder desde cualquier dispositivo con conexión a internet.
- Youtube: a través del cual accedemos a vídeos educativos de cualquier naturaleza, siendo muy accesible tanto desde el ordenador o tablet como desde un simple dispositivo de teléfono móvil. No ofrece únicamente ejemplos en relación a los contenidos de la unidad, gracias a este recurso podemos ampliar y profundizar en la materia.
- GoToMeeting: herramienta que permite impartir docencia online, desarrollar encuestas, compartir pantalla, archivos, mostrar una documento etc.
- Zoom: programa para videoconferencias grupales. Es gratuito con algunas limitaciones pero válido para impartir docencia online en formato videoconferencia.
- Google Forms: a través de esta herramienta gratuita de google es posible crear formularios, grabar videoconferencias, y compartir archivos y pantalla mientras realizas la llamada o conexión.
- Kahoot: herramienta educativa basada en juegos y en preguntas. Facilita la creación de cuestionarios para que sean contestados por el alumnado. De este modo se aprende de una forma dinámica y entretenida a través de la gamificación.
- Mentimeter: aplicación web que permite interactuar con el alumnado, realizar encuestas, recibir preguntas, confeccionar nubes de palabras y crear presentaciones interactivas.
- CoRubrics: se trata de una herramienta de la hoja de cálculo de google drive, gracias a la cual se permite el enlace de una rúbrica con un formulario de google, facilitando la corrección y reportando las calificaciones de los alumnos según los parámetros establecidos en la rúbrica de forma automática en una hoja de cálculo.

978-84-1377-174-8

2.5. Ejemplo de actividad propuesta

Gracias a la elección de las metodologías activas de aprendizaje, y en este caso concreto al Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), así como el fomento al uso de las TIC, la actividad que presentamos fue llevada a la práctica sin verse afectada por la llegada de la crisis sanitaria del COVID-19 a nivel mundial. Mantiene, por tanto, su esencia basada en el fomento de la participación activa, pensamiento crítico y desarrollo de habilidades y destrezas con el uso de las TIC, así como en la elaboración de documentos escritos. El alumnado va a ser capaz de cuestionar situaciones reales, y de trabajar de forma colaborativa con el resto del grupo.

Encuadrada en el módulo de Comunicación y Atención al Cliente para el Ciclo Formativo de Grado Superior en Administración y Finanzas, y relacionada con la unidad didáctica que trata el contenido de gestión de quejas y reclamaciones en las empresas, la actividad propuesta consiste en analizar el sistema que tienen algunas empresas en sus páginas webs para que sus clientes muestren su grado de satisfacción. Como ejemplo, la referencia utilizada es la empresa Market Place Amazon. El alumnado debe buscar dos empresas que ofrezcan bienes y/o servicios de diferentes tamaños y sectores, y analizar si en sus diferentes páginas webs tienen mecanismos a través de los cuales los clientes pueden expresar su satisfacción. También deben justificar la elección, hacer un resumen del contenido de las distintas webs, y comentar su estructura, facilidad de uso, visibilidad de la información, así como argumentar sus opiniones y proponer mejoras.

Una vez finalizada, deben entregar un documento individual elaborado a través de Google Classroom. La actividad conlleva investigación, autonomía y análisis por parte del alumnado, así como desarrollo de habilidades y competencias ante la necesidad de seleccionar las fuentes, herramientas y recursos necesarios que les posibilite su elaboración.

2.5.1. Objetivos

Entre los distintos objetivos que se pretenden conseguir con la actividad, se enumeran:

978-84-1377-174-8

Tabla 1

Relación de objetivos de la actividad propuesta. Elaboración propia.

RELACIÓN ENTRE OBJETIVOS	
Nº	**Objetivos Didácticos de la Actividad**
1	Potenciar el pensamiento crítico y reflexivo en el alumnado, la búsqueda de información y uso correcto de las TIC.
2	Distinguir las diferentes vías y soportes por las que un cliente puede expresar su grado de satisfacción.
3	Uso correcto de las distintas páginas webs de empresas, mostrando manejo en búsqueda y localización de información dentro de las mismas.
4	Comprender la repercusión que tiene para la empresa dar un buen tratamiento a las reclamaciones recibidas.
5	Trabajar de forma colaborativa online y mostrar capacidad de trabajo con documentos compartidos.
6	Entender las diferencias entre las expectativas y las experiencias de uso.
7	Diseñar documentos escritos con formato y ortografía en niveles óptimos.

2.5.2. Planificación y desarrollo

A pesar de ser una actividad pensada para ser trabajada en grupos y de esta forma fomentar el aprendizaje colaborativo en el aula, con la docencia no presencial su planteamiento y desarrollo se ha visto modificado. El alumnado ha trabajado de forma individual pero han dispuesto de herramientas como el google drive, el GoToMeeting, y la plataforma de Google Classroom para estar en contacto en todo momento con el profesor/a y con el resto de compañeros/as, y de este modo consultar dudas y trabajar de forma eficiente y colaborativa. De esta forma, gracias a las TIC se ha conseguido mantener la esencia de la misma.

Para la evaluación de la actividad propuesta, se elabora una rúbrica, la cual es determinante, teniendo en consideración competencias como la fecha de entrega para poder valorar el compromiso, entrega y responsabilidad que muestra cada uno de ellos/as, el formato de presentación del documento, el conocimiento sobre la materia, la capacidad de reflexión y análisis, y el conocimiento y buen uso de las TIC que tienen a su alcance.

3. RESULTADOS

Tanto cuantitativa como cualitativamente se obtienen resultados interesantes de la actividad. A pesar de las posibles dificultades que se han sumado por la situación extraordinaria vivida en la docencia, la adaptación ha sido óptima, y los resultados tanto desde el punto de vista de la aplicación de la metodología activa como en relación al fomento de las TIC han sido positivos.

978-84-1377-174-8

En la figura 2 se aprecia las calificaciones obtenidas por el alumnado en esta actividad (definida en epígrafe 2.5). El grupo clase lo componen 26 alumnos/as y la nota media, es de 8.40 puntos, teniendo en cuenta que el alumno/a número 13 no presenta la actividad y está calificada alumnos con cero puntos. Como resultado se percibe el alto grado de implicación del alumnado, así como un perfil reflexivo, responsable y comprometido en la realización precisa de la actividad y cumplimiento con los objetivos definidos para la misma.

Figura 2

Calificaciones alumnado. Actividad evaluable. Elaboración propia.

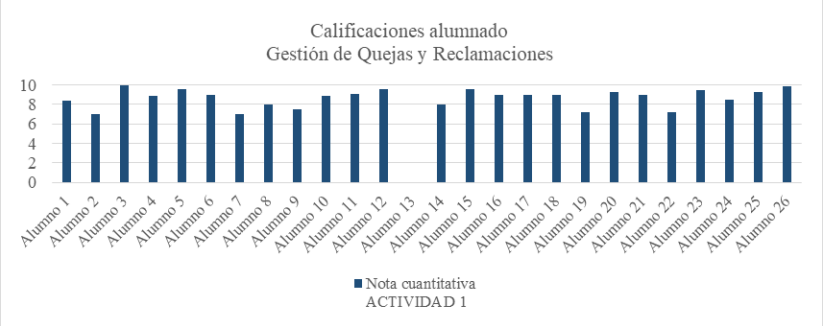
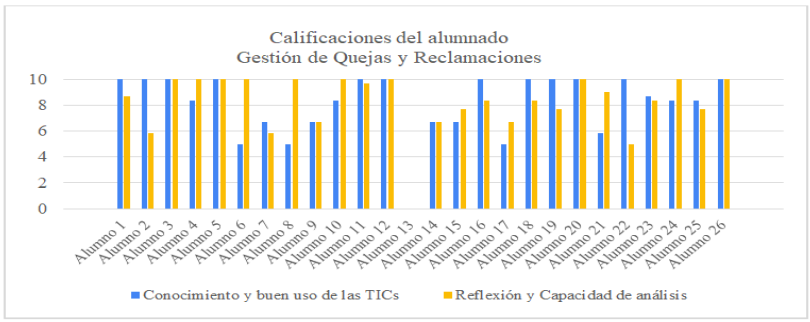


Figura 3

Calificaciones alumnado. Ítems Metodologías activas y uso de las TIC. Elaboración propia.



Por tanto, en términos generales podemos exponer que los objetivos didácticos de la actividad se han cumplido. La figura 3 recoge uno de los ítems evaluados en la rúbrica (expresados en el epígrafe 2.5.2), la cual demuestra que el alumnado ha sido capaz de potenciar la capacidad de reflexión, de análisis y hacer el uso correcto de las TIC.

En cuanto al resto de los objetivos iniciales definidos, entre los que se encuentran distinguir las vías y soportes por las que los clientes pueden expresar su grado de satisfacción, comprender la repercusión que tiene para las empresas dar un buen

978-84-1377-174-8

tratamiento a las reclamaciones recibidas, así como los relacionados con el diseño de los documentos escritos y el trabajo colaborativo, reflejan resultados positivos de cumplimiento evaluados con el reto de ítems considerados en la rúbrica (expresados en el epígrafe 2.5.2).

4. DISCUSIÓN

El planteamiento original del análisis propuesto se centra en implementar herramientas que las metodologías activas de aprendizaje ponen al alcance del profesorado. El objetivo es conseguir un avance favorable en la enseñanza-aprendizaje del alumnado haciéndoles partícipes de este proceso gracias a la inducción del uso correcto de las TIC, el desarrollo de habilidades y destrezas centradas en la reflexión, en el análisis y el pensamiento crítico. Al contrastar los resultados obtenidos con los objetivos iniciales del estudio -mediante las distintas evaluaciones efectuadas- se confirma que las hipótesis de partida se cumplen. Efectivamente el alumnado responde de manera eficiente a nuestra disciplina con el uso de herramientas TIC (búsqueda activa de información, trabajo online con sus compañeros/as, etc.) y presentan una alta capacidad de reflexión y análisis y de aplicabilidad del contenido de la unidad en la actividad propuesta. Pero cabe preguntarse cuáles serían los resultados en caso de no haberse presentado la situación acontecida por la pandemia COVID-19. Es posible, que las actividades propuestas se habrían resuelto de manera diferente y tanto el profesorado como el alumnado podrían haber descuidado la importancia que tienen las TIC, sus buenas prácticas y la aportación transdisciplinar en la educación. Pronto tendremos a nuestro alcance investigaciones de referencia con análisis en torno a si ha favorecido la experiencia de adaptación de la docencia no presencial en la educación, así como otros muchos en los que se sigan promoviendo las virtudes en cuanto al uso de las metodologías activas de aprendizaje.

5. CONCLUSIONES

En definitiva, las prácticas educativas en beneficio del aprendizaje de su alumnado, supone al mismo tiempo un aprendizaje continuo para el propio profesorado, y por ello, los/as docentes son llamados a las prácticas con herramientas como sugieren Pinedo, Arroyo y Caballero (2016), con habilidades cognitivas, emocionales y conductuales que apuesten por incluir en la práctica educativa la innovación. El uso de metodologías activas

978-84-1377-174-8

de aprendizaje arroja resultados muy interesantes, y en general los estudios analizados enfatizan su utilidad para mejorar el aprendizaje profundo, la motivación, o el compromiso académico (Prince, 2004). El análisis cuantitativo desprende que el grado de compromiso, motivación y responsabilidad del alumnado es alto cuando la innovación aterriza con el fin último de introducir cambios en las prácticas educativas.

Cerramos este estudio con una frase de Prince (2004), "La enseñanza no puede reducirse a los métodos de fórmula y el aprendizaje activo no es la cura para todos los problemas educativos. Sin embargo, existe un amplio apoyo para los elementos de aprendizaje activo que más comúnmente se discuten en la literatura educativa" (p.7). Concluyendo, la enseñanza no sólo supone una metodología de trabajo. Es importante entender al alumnado, sus flaquezas y objetivos, abogando por conseguir su aprendizaje. En este trabajo se ha dejado constancia de que la elección de actividades y metodologías que resulten atractivas, consiguen despertar el interés, compromiso y responsabilidad del alumnado, y finalmente se refleja en resultados óptimos capaces de cumplir con el diseño de los objetivos didácticos iniciales propuestos por el docente/a.

REFERENCIAS

Aguilar, M. (2012). Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 10* (2), 801- 811

Barrows H.S. (1986) A Taxonomy of problem-based learning methods, *Medical Education*, 20:481-486

Cabero, J., Llorente, M.C., (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje. *Revista Lasallista de Investigación*. Vol. 12, núm. 2, 2015, pp. 186-193. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69542291019

Caro-García, M.M. (2020). *El Uso de las Metodologías Activas de Aprendizaje en el Sistema Educativo.* [Trabajo Fin de Máster, Universidad de Málaga]. Repositorio RIUMA. https://hdl.handle.net/10630/19835

Fernández A, (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24 · 2006, pp. 35 - 56 35

978-84-1377-174-8

Ferro,C. Martínez AI, Otero MC (2009). Ventajas del uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa.* Núm. 29.

Johnson, D. W., Johnson, R.T. y Holubec, E.J. (1994). Cooperative learning in the classroom. Alexandria, *VA: Association for Supervision and Curriculum Development*.

Morales, P., y Landa, V. (2004): «Aprendizaje basado en problemas», en *Theoria*, (13), 145-157. http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/299/29901314.pdf

Ortiz de Urbina Criado, M, Medina Salgado, S, De La Calle Durán,C (2010). Herramientas para el aprendizaje colaborativo: una aplicación práctica del juego de rol. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información.* Vol. 11 núm. 3, 2010,pp. 277-301.

Palazón, A., Gómez, M., Gómez, J.C., Pérez, M.C., (2011). Relación entre la aplicación de metodologías docentes activas y el aprendizaje del estudiante universitario. *Revista pedagogía*. Vol. 63, Nº2. Págs 27-40

Pinedo, R., Arroyo, M.J., y Caballero, C. (2016). Afectividad positiva y negativa en el futuro docente. Contextos Educativos.

Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. Journal of Engineering Education, 93(July), 223–231. http://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x

Serna, H., Díaz, A., (2013). *Metodologías activas de aprendizaje.* Editorial Fundación Universitaria Maria Cano, Bogotá

Sirva, J.E, y Maturana, D., (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Revista Innovación Educativa*, ISSN-e 1665-2673, Vol. 17, Nº 73, 2017

Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, Boletín Oficial del Estado (B.O.E.) de 30 de julio de 2011, núm. 182. https://www.boe.es/buscar/pdf/2011/BOE-A-2011-13118-consolidado.pd

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 40
LA NARRATIVA TRANSMEDIA COMO PIEDRA ANGULAR DE NUEVAS METODOLOGÍAS EDUCATIVAS. UN ESTUDIO DE CASO

María Dolores Rambla Fortes

1. NUEVAS METODOLOGÍAS EDUCATIVAS: ENTRE LA REALIDAD Y EL DESEO

La educación sigue actualmente anclada en *modus operandi* desfasados, modos que no saben o quizá, no pueden aprovechar el potencial mediático que hacen posible las redes globales de aprendizaje. En 1984, surge el término *educomunicación*. Con él, la Unesco quiso englobar no solo la recepción crítica de los medios de comunicación (también denominada *media education* en Reino Unido, *media literacy* en Estados Unidos y *educación popular liberal audiovisual* en Finlandia), sino también la pedagogía de la comunicación y de la imagen, la educación para la televisión y la didáctica de los medios audiovisuales. Desde 1992, este término incluye el conocimiento de una multiplicidad de lenguajes y medios comunicativos a nivel personal, grupal y social abarcando, además, la formación del sentido crítico e inteligente para descubrir los valores culturales propios y la verdad (Ceneca/Unicef/Unesco, 1992). Su puesta en práctica es imperativa y, como la realidad exige, ha llegado el momento de que el profesorado, responsables políticos y comunidades locales reelaboren creencias, valores, metodologías y formación docente. Para ello, es importante actuar con comprensión, visión, coraje y decisión (Collins, 2001). Según Green *et al.*, la consecución del aprendizaje digital personalizado se hará realidad cuando el alumnado sea capaz de reconocer sus habilidades en aprendizajes diversos:

> The logic of education systems should be reversed so that it is the system that conforms to the learner, rather than the learner to the system. This is the essence of personalisation. It demands a system capable of offering bespoke support for each individual that recognises and builds upon their diverse strengths, interests, abilities and needs in order to foster engaged and independent learners able to reach their full potential. (2005, p. 3)

978-84-1377-174-8

De forma general, la influencia de culturas participativas acciona la inteligencia colectiva, que está tomando forma a modo de contribuciones en narrativas transmedia o *folksonomías* (colaboraciones partiendo de clics). Hoy en día, las historias han evolucionado y la vigente configuración narrativa transmediática, de naturaleza comunicativa y creativa, es compleja. La experiencia de profundizar en el relato debe preverse en base a la reacción y colaboración del lectoespectador con el objeto de allanar obstáculos. No se puede perder de vista que se sigue persiguiendo un lector activo y crítico, un lector que no solo sepa comprender, sino también interpretar lo leído (Borda, 2000).

Se puede decir que, cuando el lector no posee los códigos literarios pertinentes para un determinado texto, el discurso literario permanece invariable, a pesar de que el idioma coincida. La voz literaria, incomprensible a juicio del lector, se denomina *ruido* y está formada por aquella parte de la información que, aún sin decodificarse inmediatamente, dota de sentido y estructura a una obra artística. Esta noción es parcial en el plano literario, por lo que no se puede transferir al transmedial, a menos que nos refiramos a *ruido faltante*, es decir, la información completa de la obra artística transmedial que no está a disposición del lectoespectador. Este relato, apodado multilineal o multisecuencial, requiere la participación del lector/espectador en segmentaciones o itinerarios de lectura vía *links* o enlaces que demandan su reordenación en momentos de interrupción o bifurcación: "Todo lo que ocurre, ocurre en los medios o entre ellos" (Block de Behar, 2009, p. 114). En tal caso, el discurso del relato interactivo ofrece una historia audiovisual, no lineal y cuyos contenidos están fragmentados para que el usuario/jugador intervenga en ella desde fuera del relato como lectoautor, o desde dentro como un personaje (avatar o inmersión).

La narrativa transmedia o *transmedia storytelling* lleva implícita "la utilización de arquitecturas, dinámicas y estrategias propias de los juegos en otros ámbitos" no lúdicos para reforzar patrones motivacionales que generen conductas y rutinas beneficiosas, lo que nos remite inexorablemente y en primer lugar, al concepto de *gamification* (Scolari, 2013, p. 297). Su adecuada puesta en práctica provoca un cambio actitudinal en cualquier colectivo al transformar contenidos en juegos con la ayuda de dinámicas dispares (puntos, insignias, recompensas y competición).

Esta técnica de aprendizaje se ha trasladado recientemente al ámbito educativo, pero el origen del juego, cuyas mecánicas adopta es como ya dijera Huizinga, "más viejo que la cultura" (2007, p. 11). Ya a lo largo de la historia, se ha denominado al ser humano

978-84-1377-174-8

homo sapiens (hombre sabio), *homo faber* (hombre que hace) y *homo ludens* (hombre que juega). Entendido así, se puede pensar que la gamificación ha estado presente desde el origen de la humanidad. Su concepto se ha modificado a lo largo del tiempo, existiendo escasos paralelismos entre la gamificación natural y la gamificación forzosa. Esta última ha surgido en beneficio de los mercados capitalistas, que han introducido instrumentos lúdicos en entornos profesionales para maximizar el rendimiento. Este potente instrumento ha logrado mejoras motivacionales significativas y un mayor rendimiento laboral debido a la aplicación de principios recreativos propios de los videojuegos, como la retroalimentación (Coonradt y Nelson, 1997).

De la misma manera, cabe añadir que las TIC han aumentado el campo de acción de la gamificación, que puede variar las pautas y sensibilidad de los estudiantes, su sentido de identidad y posicionamiento social por causa de la elección de opciones y obtención de recompensas en nuevos escenarios, lo que facilita la asimilación de contenido. Leblanc (2004) sugiere que aumenta la participación y modifica el autoconcepto: "the more one internalizes the reasons for an action and assimilates them to the self, the more one's extrinsically motivated actions become self-determined" (Ryan y Deci, 2000, p 62). Estaríamos, consecuentemente, ante un instrumento de cambio interno significativo, lo que ha propiciado un aumento relevante de experiencias de juego en las escuelas.

Se puede decir que la gamificación plantea retos eficaces al alumnado, ya que incrementa su participación en el aula, proporcionándole herramientas que le guían y le recompensan, animándole a la búsqueda voluntaria y eficiente de aprendizaje, transformando, así, profundamente su experiencia y difuminando las fronteras entre el aprendizaje formal e informal. Si a ello se le une la creación del contexto adecuado para el desarrollo de habilidades de retención o la evolución de “sage on the stage” a “guide on the side” gracias a planes de estudio alternativos, sin duda, se obtendrán resultados favorables (Arum y Roska, 2010; King, 1993, p. 30). La diferencia entre los roles mencionados reside en que el docente que se apoya en la clase magistral es un instructor que imparte conocimiento por intermedio de conferencias, mientras que el guía asiste y corrige para explorar el contenido de manera individual o grupal:

> Such a change can entail a considerable shift in roles for the professor, who must move away from being the one who has all the answers and does most of the talking toward being a facilitator who orchestrates the context, provides resources, and poses questions to stimulate students to think up their own answers. (King, 1993, p. 30)

978-84-1377-174-8

La combinación de ambos enfoques activa el aprendizaje y cubre las demandas del alumnado, pues muchas de las dificultades que experimenta se atribuyen a su papel pasivo durante las clases tradicionales: "students taught with active learning will learn substantially more than students taught the same material with direct instruction" (Andrews *et al.*, 2011, p. 395).

A pesar de que las explicaciones grupales son ineficaces para la adquisición de conocimientos y habilidades, siguen siendo el modo de instrucción dominante en la mayor parte de los centros de enseñanza (Hattie, 2008). Adicionalmente, se ha demostrado que la atención disminuye tras los diez primeros minutos de clase y, aunque aumenta al final de la sesión, solo se recuerda un veinte por ciento del contenido (Hartley y Cameron, 1967; MacManaway, 1970). Así mismo, la enseñanza tradicional consume tiempo fuera del aula para la resolución y práctica de desafíos (Bergmann y Sams, 2012). Todo ello ha propiciado que los modelos de aula invertida hayan sido objeto de atención de un tiempo a esta parte. En ellos, la transmisión informativa característica de la clase tradicional sucede fuera del horario escolar. En su lugar, se proponen tareas activas y colaborativas y, después de la sesión, se continúa trabajando para consolidar el conocimiento. En segundo lugar, el modelo de aula invertida, también conocido como *flipped classroom,* mezcla elementos presenciales (paradigma tradicional de enseñanza) y virtuales (MOOC - *Massive Open Online Course*), lo que reduce gastos y llega a un mayor número de estudiantes. Las explicaciones se presentan en forma de vídeos, conferencias o artículos digitales; y el tiempo de clase se destina a la resolución de problemas complejos, una cobertura conceptual más profunda y la interacción entre pares (Strayer, 2012; Tucker, 2012). Obviamente, la combinación de métodos presenciales y en línea fomenta una educación de calidad: "Combining traditional instructional methods with online learning will no doubt play a major role in providing high quality education to learners" (Du, Fu y Wang, 2014, p. 20). Y, por añadidura, cuenta con la aprobación de investigaciones que han evidenciado su eficacia en todos los niveles educativos (Hamdan *et al.*, 2013).

Todos los alicientes mencionados derivan, a fin de cuentas, del uso apropiado de las nuevas tecnologías en educación. En estos casos, el éxito del aprendizaje depende de la autonomía y capacidad del alumnado para reflexionar sobre sus experiencias, lo que ayuda a la retención de información (Schön, 1983). Con todo, el empleo de herramientas tecnológicas beneficia este proceso, puesto que brinda comunicación, que es el "fundamento de la vida en sociedad", así como animación, simulación e interactividad,

978-84-1377-174-8

apoyando el aprendizaje y desempeñando un papel clave en el proceso reflexivo (Núñez, 2001, p. 85). Ciertamente, la tecnología ofrece oportunidades para conectar las aulas con el mundo. Prueba de ello es la aparición de internet, que trajo consigo un cambio educativo sin precedentes, al que se ha unido la difusión de las cámaras digitales (combinación de imágenes y sonido) para contar historias: "effective teaching practices paired with powerful technologies provide students, readers and writers with unique experiences to transform their understanding of events, printed texts, words, and images" (Kajder y Swenson, 2004, p. 46). La tecnología es, por tanto, un aliciente que se ofrece al alumnado para atraerlo hacia un fin: la narración digital.

Por último, *digital storytelling* constituye una práctica social de rasgos comunes a la forma de narración tradicional, por lo que se está empezando a utilizar, cada vez más, en entornos de enseñanza TIC (Hartley y Mc William, 2009; Swales, 1990). Se basa en la combinación de narrativa personal y multimedia (imágenes, audio y texto) para producir un corto. Básicamente, es un enfoque creativo digital que ha aprovechado el potencial de las historias como portadoras de conocimiento y valores.

En las escuelas, la narración digital debe ir encaminada a dar voz a cada sujeto, facilitar la escritura y mejorar la autoestima (Holcomb, 1998). Su potencial es tan notable que puede representar experiencias culturales que trascienden a la imagen. De igual forma, se contrapone con la información tergiversada y aislada que ofertan los medios de comunicación (Tyner, 1998).

En suma, la narración digital proporciona un contexto tecnológico significativo y mejorado para la reflexión crítica y la interpretación creativa de la experiencia. Trabajar positivamente hacia una resolución por medio de la tecnología narrativa puede ayudar a adquirir confianza para entender los desafíos y resolverlos productivamente a causa de que mejora el afecto, la actitud y la imaginación. Conjuntamente, Piaget (1978) entiende que el desarrollo cognitivo es un proceso esencialmente creativo.

1.2. De la enseñanza pautada a la imaginada

La creatividad es inherente a la condición humana, siendo una de sus actividades más importantes, ya que posibilita la expresión de la conciencia, el pensamiento y el lenguaje (Vygotsky, 2010). Puede considerarse un proceso consciente de procesamiento de información en el entorno en el que se establece el trabajo o "conceptual space", definiendo los límites de lo que tiene sentido (Boden, 1994, p. 79). En consecuencia,

978-84-1377-174-8

Dietrich (2004) vinculó creatividad e inteligibilidad. Boden (1994) sugiere que se puede obtener un nivel básico de pensamiento creativo al desafiar las reglas, formular hipótesis y transformar el espacio conceptual, pues las respuestas creativas surgen de las interacciones entre el conocimiento, las habilidades y la vida educativa de un campo específico. Lo cierto es que "creer en la necesidad de que la imaginación tenga un puesto en el proceso educativo y saber el valor liberador que puede tener la palabra no solo promueve artistas sino también personas libres" (Borda, 2015, p. 249).

Este ecosistema irrumpe en el campo neurocientífico, que resalta la importancia de la creatividad para el desarrollo normal del cerebro. En efecto, la neurociencia apunta a la creatividad para activar el cerebro en su totalidad. Por consiguiente, Doidge (2009) afirma que este conjunto de ciencias ha cambiado la concepción y actividad de este órgano. Narváez (2013) acude a la teoría de McGilchrist (2009) para identificar el funcionamiento de los hemisferios derecho (afectividad) e izquierdo (racionalidad). Lógicamente, Sajjadi (2008) sostiene que la evidencia neurocientífica reciente hace que la noción tradicional de *brain as machine* sea bastante inadecuada porque el cerebro es dinámico y rizomático, y está influenciado por experiencias emocionales que se deben regular para adaptarse al entorno: "Display rules govern the appropriateness of expressive behavior; they are presumably learned in childhood and are used to regulate or manage one's affective-expressive behavior" (Saarni, 1984, p. 1504). Esta capacidad es fundamental para la formación de relaciones positivas a consecuencia de que adjunta procesos psicológicos coordinados y componentes afectivos, cognitivos, fisiológicos, motivacionales y expresivos (Fabes *et al.*, 1999). De la misma forma, las prácticas que mejoran el aliciente para actuar positivamente son anímicamente beneficiosas (Pekrun, 2014). Stoltz (2013) señala que la creatividad se manifiesta en la construcción de estructuras y funciones cognitivas en un entorno que permita experimentar la curiosidad, el deseo de aprender, la fantasía y la imaginación (Piaget, 1978; Vygotsky, 2008). Por ende, los contextos educativos deben usar tareas relevantes, enfatizar el aprendizaje, desestimar la comparación social, y promover sentimientos de pertenencia y empatía para mejorar la motivación y emoción, y para desarrollar la autonomía, considerando la conciencia el proceso de autorregulación (Piaget, 1974).

La capacidad creativa es posible en cualquier aspecto de la vida humana: lenguaje y comunicación, toma de decisiones y organización, pero cada persona la posee en distinta cantidad y la utiliza de modo diferente:

978-84-1377-174-8

> If I were to summarize what is most generally characteristic of the creative architect as we have seen him (sic), it is his high level of effective intelligence, his openness to experience, his freedom from petty constraints, and impoverishing inhibitions, his aesthetic sensitivity, his cognitive flexibility, his independence of thought and action, his high level of energy, his unquestioning commitment to creative endeavor, and his unceasing striving for creative solutions to the ever more difficult architectural problems he constantly sets for himself. (MacKinnon, 1978, p. 4).

Eagly y Steffen (1984) observaron que el pensamiento creativo suele atribuirse a hombres por causa de sus cualidades autónomas, lo que hace suponer que ellos tienen un estilo de pensamiento propio, dado que unen la creatividad con la metáfora de pensar *outside the box* (Kanter, 2010; Strauss, 2012). Aún el aprendizaje autodirigido se asocia con rasgos como aventura y autosuficiencia, y se vincula al hombre. Por otro lado, la preocupación por los demás enlaza atributos como la sensibilidad social y cooperación, y se relaciona con la mujer (Abele, 2003; Eagly y Steffen, 1984). A nivel de habilidades, Pinker y Spelke (2005) manifestaron que los niños se desenvolvían mejor en tareas de razonamiento matemático, analogía verbal y rotación mental para geometría del diseño. Por su parte, las niñas destacaban en trabajos de comprensión y fluidez verbal, cálculos matemáticos rápidos y memoria de la posición espacial de objetos (Terman, 1916). Luego las diferencias de cognición son sutiles, pero se califican erróneamente de *cognitive deficiencies* (Halpern, 1989). Se podría decir que las desigualdades suceden a nivel emocional.

Afortunadamente, muchos autores que abogan por la igualdad de género reconocen que "cada vez son menos las visiones complementarias, las posibilidades de contraste y de crítica, de construcción de una opinión libre de prejuicios" y, en comparación, más los sesgos de género que colman la sociedad (Núñez y Liébana, 2004, p. 42). Durante años, la productividad creativa de las mujeres se ha considerado inferior a la de los hombres por la carencia de un entorno experiencial propicio y en igualdad de condiciones: "differences between men and women in biology and early socialization experience are 'exaggerated' by culture" (Helson, 1990, p. 47). No se ha fomentado el talento femenino desde la sociedad y las continuas demandas personales han obstaculizado logros de mujeres en numerosos ámbitos: "young women are pulled by their society away from the kind of intense commitment necessary for creative accomplishment" (Baer, 1999, p. 758). Esta capacidad es difícil de definir y medir teniendo en cuenta que es un fenómeno complejo referente a formas de expresión, influencias potenciales y campos en los que se

978-84-1377-174-8

manifiesta, siendo los *mas media* su ámbito de acción principal (Runco, 2004). Pese a que muchos psicólogos han estudiado la creatividad mediante numerosas investigaciones que han facilitado su comprensión, todavía queda mucho trabajo por hacer (Simonton, 2000).

2. MÉTODO

El presente estudio de caso exploratorio y constructivista ha facilitado una estructuración flexible, en constante adaptación a la evolución del caso, y ha permitido encontrar respuestas a las siguientes cuestiones: a) revisar el efecto educativo transmedia en la alfabetización multimedia; b) advertir la relación entre imaginación y alfabetización multimedia; c) descubrir (e intentar corregir) cualquier tipo de arquetipo que fomente situaciones de desigualdad en el transcurso de las sesiones. Dicho de otro modo, la narrativa transmedia se ha empleado en la creación de historias y alfabetización audiovisual para comprobar su grado de influencia en la creatividad. Esto es, se ha logrado elaborar un proyecto transmedia común y transmitir contenido audiovisual de manera comprensible. En esta investigación, se contó con la colaboración de una muestra aleatoria de sujetos compuesta por dos niños y tres niñas de sexto de Primaria que estudiaban juntos desde Infantil en un CEIP bilingüe y TIC ubicado en la provincia de Málaga. El caso y sus familias viven en la misma zona, un barrio de clase media, comparten aficiones y poseen actitudes tecnológicas similares.

Dos han sido las variables principales del actual estudio de caso: alfabetización multimedia e imaginación por intermedio de experiencias positivas, ricas y motivadoras que han implicado al alumnado humanamente (entrevistas, debates, creación de relatos…). La observación participante ha potenciado la empatía y el respeto entre investigadora y sujetos, así como entre estos últimos. Para fomentar el pensamiento crítico, las capacidades creativas y de comunicación, y el proceso de alfabetización audiovisual, se han explorado y aplicado medios tecnológicos (pizarra analógica/digital, videocámara, grabadora de voz, teléfonos móviles, tabletas digitales…) y metodologías didácticas eficaces (narrativa transmedia, gamificación, aula invertida, narración digital). Se eligió el cortometraje de animación *The Fantastic Flying Books of Mr. Morris Lessmore* (2011) y varios spots publicitarios para aunar narrativa transmedia y alfabetización audiovisual.

Para el análisis de datos, la investigación se ha basado, en primer lugar, en la propuesta articulada de dimensiones e indicadores de Ferrés (2006), que establece

978-84-1377-174-8

códigos para analizar el lenguaje presente en el relato audiovisual y la publicidad. Este documento es el resultado de las aportaciones de cuarenta y seis expertos iberoamericanos en este ámbito. En segundo lugar, se ha acudido al diagnóstico exploratorio para películas y anuncios de televisión realizado por Aguaded y Sánchez (2013). Se trata de un estudio enmarcado en la Convocatoria de Proyectos I+D del Ministerio de Economía y Competitividad, y en el Proyecto de Investigación de Excelencia de la Junta de Andalucía. Para el análisis creativo, se ha reparado en la concepción imaginativa propuesta por Egan (1997), que sopesa que el fomento de la creatividad desarrolla la imaginación y requiere el uso de herramientas cognitivas: opuestos binarios, fantasía, pensamiento abstracto, metáfora, narrativa, imágenes, cuentos y humor. Es conveniente utilizar enfoques educativos que las contemplen, puesto que hasta la edad de catorce o quince años no se aprende de un modo puramente lógico-matemático.

Indudablemente, las herramientas informáticas han ayudado a codificar y categorizar grandes cantidades de texto narrativo, a contribuir a su análisis y a alcanzar el objetivo del informe: realizar una descripción completa del estudio. La triangulación ha sido temporal (cinco sesiones) y de datos (alumnado y familias), es decir, se ha basado en datos de las sesiones, la muestra y las familias. De la misma manera, se ha intentado que el lector se sienta participante activo en la investigación y pueda determinar si los hallazgos podrían aplicarse a su propia situación (Yin, 2009). El análisis de datos se ha llevado a cabo con ayuda del programa informático ATLAS.ti, lo que ha ayudado a identificar categorías, definir patrones, apreciar la evolución del alumnado y extraer inferencias.

3. RESULTADOS

Los conocimientos audiovisual y narrativo van unidos, uno conduce al otro y ambos se retroalimentan, constituyendo el primero una sólida base sobre la que anclar este último a nivel denotativo y connotativo. De hecho, en el plano publicitario el alumnado desconocía la nomenclatura, pero comprendió el sentido de las preguntas formuladas gracias al conocimiento innato proporcionado por el contacto con los mass media. Por esta razón, en un principio aprendió a diferenciar e identificar elementos, recursos (división de pantalla, figura/fondo, efectos), su intención (contraste) y, en seguida, fue más allá, posicionándose en la mente del anunciante y tratando de cuestionarse el porqué de este proceder hacia el consumidor, el atractivo del producto, sus ventajas y cualquier

978-84-1377-174-8

tipo de información explícita e implícita aportada en las distintas escenas. Respecto al relato audiovisual, el alumnado fue aumentando progresivamente el grado de retención y asimilación de los contenidos trabajados con la ayuda de spots publicitarios y el corto animado, identificando elementos de la estructura narrativa, señalando indicadores en que los cambios de imagen servían para delimitar diferentes partes de la historia, resumiendo con todo detalle *puntos de no retorno* en escenas y descubriendo dobles sentidos. De este modo, trazó minuciosamente los personajes del *storyworld* y fue capaz de determinar su evolución y los elementos asociados a personajes con gran precisión, lo que confirmó la influencia de los videojuegos en la muestra y en los progenitores de algunas familias.

El desarrollo del pensamiento abstracto se hizo evidente en el uso de las herramientas de pensamiento de Egan (1997). Durante las sesiones, se plantearon una serie de retos imaginativos que los sujetos resolvieron con acierto mediante la ampliación de sus unidades narrativas, variación de tramas, invención de personajes y asignación de mascotas y objetos. El alumnado llegó, incluso, a planificar antes de actuar, lo que rara vez se hace en clase y que genera un esbozo de ideas previas al desarrollo imaginativo.

Finalmente, cabe destacar que la selección publicitaria no se produjo de igual manera en ambos sexos. Los sujetos masculinos se decantaron por la eficacia (brevedad, concreción y utilidad) frente a los femeninos, que priorizaron los sentimientos (humanidad, solidaridad, superación personal, felicidad, amor). Si bien, a la hora de razonar, los sujetos femeninos cuestionaron aspectos publicitarios que pasaban desapercibidos para sus colegas (veracidad). Asimismo, a lo largo de las sesiones, se fueron cambiando estereotipos sexistas por patrones consistentes, a excepción de un conjunto de creencias normalizadas, arraigadas en la sociedad y alimentadas por los medios de comunicación.

4. DISCUSIÓN

Los relatos son parte indisociable de la mente ya que, como sostiene Barlett (1932), son un potente catalizador de recuerdos necesario para configurar nuestra identidad. Indiscutiblemente, la narración lo impregna todo y su presencia se ha revelado como evidente en la actualidad más que en ninguna otra época debido, fundamentalmente, al uso de herramientas tecnológicas ya integradas en el *ethos* o cotidianidad, mostrándose así, una vez más, la capacidad creativa innata del ser humano (Aparicio y Pérez, 2020).

978-84-1377-174-8

Por tanto, hoy más que nunca se debe fomentar esta habilidad, que interrelaciona, en su nivel básico, cognición, aptitud y educación (Boden, 1994).

5. CONCLUSIONES

El alumnado *millenial*, inmerso en la sociedad tecnológica, fomenta el universo transmediático (*Star Wars*, *Harry Potter*, *El Señor de los Anillos*, *The Walking Dead*, *Piratas del Caribe, Dragon Ball…*). Estas sagas le ayudaron a relacionar ideas y, congruentemente, a encontrar analogías entre diferentes historias en un entorno distendido. Un aspecto destacable para el desarrollo imaginativo es, precisamente, propiciar ambientes relajados, en que el humor esté presente y se permita dentro de unos límites o, por lo menos, no se sancione mientras no incurra en alguna falta de respeto. Se tiende a relacionar la agudeza con un ambiente disruptivo que se desarrolla fuera del marco académico y es incompatible con el modo de enseñanza unidireccional.

El reto educativo contemporáneo consiste, pues, en potenciar la faceta creativa del alumnado, algo que no ocurre en el aula tradicional, pues las estrictas planificaciones académicas someten al profesorado al desarrollo de sesiones encorsetadas y sin margen de decisión. El resultado es la aparición de estados de ansiedad del alumnado ante cada nueva situación de toma de decisiones sobre su propio aprendizaje, que vincula inconscientemente al proceso de evaluación. Se impone, por tanto, la necesidad de allanar esta senda.

REFERENCIAS

Aguaded Gómez, J. I. y Sánchez Carrero, J. (2013). El empoderamiento digital de niños y jóvenes a través de la producción audiovisual. *adComunica. Revista de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación, 5*, 175-196. http://doi.org/10.6035/2174-0992.2013.5.11

Andrews, T., Leonard, M., Colgrove, C. y Kalinowski, S. (2011). Active learning not associated with student learning in a random sample of college biology courses. *CBE-Life Sciences Education, 10*(4), 394–405. https://doi.org/10.1187/cbe.11-07-0061

Arum R. y Roska J. (2010). *Academically Adrift: Limited Learning on College Campuses*. University of Chicago Press.

Bergmann, J. y Sams, A. (2012). *Flip your Classroom: Reach every Student in every Class every Day*. International Society for Technology in Education.

978-84-1377-174-8

Block de Behar, L. (2009). *Medios, pantallas y otros lugares comunes*. Katz Editores.

Boden, M. A. (Ed.) (1994). *Dimensions of Creativity*. MIT Press.

Borda, M. I. (2000). Estrategias de comprensión lectora en los talleres de lectura de los cuentos infantiles. *Lenguaje y textos, 15*. 51-60. https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/8111/LYT_15_2000_art_5.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Borda, M. I. (2015). Dramatización infantil: una propuesta de reconstrucción del conocimiento experiencial. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete, 30* (2), 247-258. https://revista.uclm.es/index.php/ensayos/article/view/791/786

Coonradt, C. A. y Nelson, L. (1997). *The Game of Work: How to Enjoy Work as Much as Play*. Game of Work.

Doidge, N. (2009). *The Brain That Changes Itself: Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science.* Scribe Publications.

Du, S.-C., Fu, Z.-T. y Wang, Y. (2014). *The Flipped Classroom–Advantages and Challenges*. *International Conference on Economic Management and Trade Cooperation* (pp. 17-20). https://download.atlantis-press.com/article/11721.pdf

Egan, K. (1997). *The Educated Mind: How Cognitive Tools Shape Our Understanding*. The University of Chicago Press.
https://doi.org/10.7208/chicago/9780226190402.001.0001

Fabes, R. A., Eisenberg, N., Jones, S., Smith, M., Guthrie, I., Poulin, R., Shepard, S. y Friedman, J. (1999). Regulation, emotionality, and pre- schoolers' socially competent peer interactions. *Child Development, 70* (2), 432– 442. https://doi.org/10.1111/1467-8624.00031

Ferrés Prats, J. (2006). La competencia en comunicación audiovisual: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. Quaderns del CAC, 25. 9-17. https://www.cac.cat/sites/default/files/2019-04/Q25_ferres2_ES.pdf

Green, H., Facer, K., Rudd, T., Dillon, P. y Humphreys, P. (2005). *Future lab: Personalisation and digital technologies.* [Informe]. https://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL59/FUTL59.pdf

Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K. y Arfstrom, K.M. (2013). *Flipped Learning Network: A Review of Flipped Learning*. [Informe]. Pearson Education and George Mason University.
https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/LitReview_FlippedLearning.pdf

978-84-1377-174-8

Hartley, J. y Mc William, K. (2009). *Story Circle: Digital Storytelling Around the World*, John Wiley & Sons.

Hattie, J. (2008). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-analyses Relating to Achievement*. Routledge.

Holcomb, J. L. (1998, noviembre). Kathleen Tyner's Literacy in a Digital World: Teaching and Learning in the Age of Information. *Journal of the Association History and Computing, 2*(3). http://hdl.handle.net/2027/spo.3310410.0002.317

King A. (1993). From sage on the stage to guide on the side. *College Teaching. 41*(1), 30-35. https://doi.org/10.1080/87567555.1993.9926781

Leblanc, G. (2004, septiembre). Enhancing intrinsic motivation through the use of a token economy. *Essays in Education, 11*(1).
https://www.researchgate.net/publication/237716895_Enhancing_Intrinsic_Motivation_Through_The_Use_of_a_Token_Economy

MacManaway, L.A. (1970, junio). Teaching methods in higher education- innovation and research. *Higher Education Quarterly. 24*(3), 321-329. https://doi.org/10.1111/j.1468-2273.1970.tb00346.x

Núñez, M. P. (2001). En clase no se habla. Reflexiones sobre el uso de la palabra en las aulas desde la perspectiva de la educación lingüística. *Investigación en la Escuela, 43*, 85-95. https://revistascientificas.us.es/index.php/IE/article/download/7673/6788

Núñez, M. P. y Liébana, J. A. (2004). Reflexión ética sobre la (des)igualdad en el acceso a la información. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación, 22*. 39-45. https://doi.org/10.3916/C22-2004-07

Ryan, R. y Deci, E. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology, 25*(1), 54–67. https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020

Saarni, C. (1984). An observational study of children's attempts to monitor their expressive behavior. *Child Development, 55*(4), 1504–1513. https://doi.org/10.2307/1130020

Schön, D.A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books. https://doi.org/10.4324/9781315237473

Strayer, J. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. Learning Environments Research, 15(2), 171–193. https://doi.org/10.1007/s10984-012-9108-4

978-84-1377-174-8

Swales, J. (1990). *Genre Analysis. English in Academic and Research settings*. Cambridge University Press.

Tucker, B. (2012). The flipped classroom: Online instruction at home frees class time for learning. *Education Next*, *12*(1). https://www.educationnext.org/the-flipped-classroom/

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 41
ESTUDIO Y RESULTADOS PRELIMINARES SOBRE LOS RETOS Y LAS OPORTUNIDADES DE LA TECNOLOGÍA MÓVIL EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN FÍSICO-DEPORTIVA

José Díaz Barahona

1. INTRODUCCIÓN

La educación física (EF) y su profesorado están llamados a seguir procesos de inmersión digital, voluntarios o involuntarios, asociados al consumo masivo de medios y servicios digitales y a las demandas de la sociedad y de la institución educativa para la que trabajan (Díaz-Barahona, 2020). En este contexto, aunque el uso de tecnología móvil, social y ubicua se esté generalizando, la escuela sigue sin encontrarle acomodo (Traxler, 2016). Sobre la importancia del uso de tecnología móvil para los aprendizajes en acción propios de la EF, Díaz-Barahona (2020) se cuestiona: ¿necesita la misma tecnología el profesorado y el alumnado de filosofía o de matemáticas que el de educación física? En este sentido apunta que las tecnologías fijas y las móviles no son incompatibles sino complementarias. Aunque ambas tienen su propio contexto de uso y su función pedagógica, la tecnología que mejor se adapta al movimiento de los cuerpos, los grandes espacios y los aprendizajes en acción, es la móvil, ubicua e inalámbrica.

Winslow, Dickerson & Lee (2013) indican que la elección del software adecuado es tan importante como saber utilizarlo, por ello la literatura sobre el tema reconoce la necesidad de validar herramientas que informen sobre la calidad e idoneidad de las Apps a utilizar en la enseñanza de la educación físico-deportiva. Para asegurar que investigadores, profesorado de EF y desarrolladores de Apps puedan diseñar o seleccionar aplicaciones de calidad, se necesitan marcos de referencia, con indicadores válidos, sobre la *usabilidad tecnológica* del software; aunque para el profesorado, el análisis centrado en métricas como la eficiencia, la satisfacción del usuario y la facilidad de aprendizaje, no es suficiente garantía de calidad (Díaz-Barahona, 2020). También necesitamos valorar la *usabilidad pedagógica* (Turpo, 2018) de las Apps considerando, además, otros aspectos como la seguridad, la privacidad y la dimensión ética de su uso (p.e. Casey, Goodyear &

978-84-1377-174-8

Armour, 2016; Eberline & Richards, 2013). Si como parece, las Apps se están convirtiendo en uno de los materiales curriculares por excelencia, el profesorado de EF necesita certificar el rigor del material con el que enseña y con el que aprende su alumnado.

Por otra parte, la literatura pone de manifiesto la complejidad y dificultad de los procesos de inmersión digital apoyados en tecnología móvil en los entornos educativos. En educación físico-deportiva, pese a la actitud positiva y pretecnológica de su profesorado y su aceptable competencia digital (CD), se confirma la existencia de barreras de uso (Díaz, 2015), originadas por la falta de dispositivos y servicios móviles o por la mala ubicación de los recursos disponibles; generalmente TIC tradicionales alejadas de los espacios de aprendizaje (Díaz, 2015; Gibbone, Rukavina & Silverman, 2010). Esta dificultad para usar la tecnología tradicional, fija y expositiva invita a explorar nuevas alternativas como las que ofrece el *mobile learning*; especialmente ahora que el uso de smartphones y tabletas se ha generalizado y se dispone de abundante hardware y software específico. El problema y la complejidad de la integración del *mobile learning* en la educación físico-deportiva, también se entiende conociendo la contradicción entre la posesión de medios digitales y su resistencia a usarlos (Díaz, 2015; Loureiro, 2012), el tema de la seguridad y la protección de datos o las actitudes pro-tecnológicas o distópicas del profesorado.

1.1.Objetivos del trabajo

En línea con el área temática *Innovación, investigación educativa y TIC en la educación*, propuesta en el *congreso sobre educación e innovación*, el objetivo principal del trabajo es presentar los resultados preliminares obtenidos por un equipo de profesorado universitario dedicado analizar, desde una perspectiva pedagógica y crítica, la integración del *mobile learning* y las Apps en la enseñanza-aprendizaje de la EF, reflexionando sobre sus derivas éticas, legales y sociales de estos procesos de inmersión digital. Los objetivos específicos son: a) describir cómo se ha organizado el equipo de innovación e investigación docente y exponer las líneas de trabajo focalizadas; b) flexionar sobre la problemática de la integración de los dispositivos móviles en entornos educativos, analizando sus causas tecnológicas y pedagógicas; c) determinar y diseñar las variables y subescalas para el diseño de una futura herramienta que evalúe la calidad y

978-84-1377-174-8

usabilidad de las Apps en EF; d) identificar y proponer futuras líneas de trabajo y criterios que orienten a investigadores, creadores y diseñadores de Apps y al profesorado de EF.

2. MÉTODO

En el marco del proyecto de ayudas para el desarrollo de la innovación educativa en la Universitat de València, (Programa B para la Renovación de metodologías docentes; UV-SFPIE_RMD117-al-2019-953532), se constituyó en 2017 un grupo de seis profesores de la Facultat de Magisteri de Valencia; Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal y ocho maestros y maestras de enseñanza primaria (EP) especialidad en EF, de la ciudad de Valencia y área metropolitana. Desde entonces vienen innovando e investigando sobre los procesos de inmersión digital, con tecnología y dispositivos móviles en entornos educativos.

Los métodos de trabajo seguidos están siendo esencialmente cualitativos. A saber**:** investigación y análisis documental llevado a cabo (desde septiembre de 2018 a mayo de 2020) por el profesorado universitario en distintas bases de datos especializadas para conocer el estado de la cuestión, analizando literatura general y específica (sobre EF y tecnología educativa) en distintas bases de datos: *Web Of Science, Scopus, ScienceDirect, ProQuest*, entre otras y en repositorios médicos como *PubMed*, *HealthGate* o *BioMedNet*, pues contienen abundante literatura sobre Apps relacionadas con la salud y el ejercicio físico. Para completar esta prospección documental sobre el valor y la aplicación educativa de las Apps se han consultado repositorios oficiales como *Google Play Store*, *App Store* de iOS y plataformas como *Amazon AppStore*. También bases de Apps educativas, *Eduapps, App Crawlr*, *Edshelf* u otras como *Graphite.org*, *Apps 4Edu* o *Appitic* porque contienen información sobre Apps categorizada por materias, edad o función educativa.

Tras la revisión documental y a las reuniones de trabajo del equipo, se ha iniciado el proceso de validación de una escala que valore la calidad tecnológica y pedagógica de aplicaciones móviles en el ámbito de la educación físico-deportiva; denominada provisionalmente ECUAEF (Evaluación de la Calidad de Apps para la Educación Física). Para la validación se ha seleccionado y conformado un panel de 8 expertos con trayectoria contrastada en la enseñanza universitaria y publicación de literatura científica sobre el uso de la tecnología educativa en las aulas. La validación se hará mediante el método Delphi, un instrumento que pueda ofrecer a investigadores, profesores y desarrolladores

978-84-1377-174-8

de Apps, métricas e indicadores específicos de calidad y usabilidad de las Apps para la enseñanza de la EF. Optamos por el método Delphi por su profusa utilización e idoneidad en los estudios de ciencias sociales (López-Gómez, 2018).

Las reuniones de trabajo de los integrantes del equipo de innovación-investigación han sido de carácter mensual, con una duración de 2,30 horas por sesión. En ellas, se ha elaborado y compartida documentación, hecho videoconferencias y desarrollado tareas asignadas en las reuniones previas. Dichas actividades se han realizado online (a través de Google Drive y el Aula Moodle, 3.9 de la Universitat de Valencia). Para recoger los datos entre las reuniones se han utilizado diferentes medios como smartphones, tabletas o grabadoras digitales. Para registrar las tareas y la información obtenida, usado como instrumento el diario de campo, pues facilita el posterior análisis cualitativo de los datos.

3. RESULTADOS

Del análisis provisional de las dinámicas de acción y los datos obtenidos podemos afirmar lo siguiente.

Respecto al funcionamiento del equipo de trabajo se constata el valor de las diferentes dinámicas de organización, análisis y recogida de información y datos sobre la temática estudiada**.**

Sobre el análisis y revisión documental realizado de cómo se está integrando el *mobile learning* y las Apps en la EF, se constata la escasa literatura de calidad y la ausencia de un marco de referencia didáctica y estándares o estrategias actualizadas para integrar el *mobile learning* en la EF, análogos a otros marcos de integración digital como el SMAR (*Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition*) de Puentedura o el TPACK (*Technological, Pedagogical and Content Knowledge*) de Mishra & Koehler (2006). Otro aspecto que destaca la literatura es el desafío que supone para el profesorado de seleccionar Apps para la EF, puesto que existen decenas de miles vinculadas con el fitness, la salud o la práctica de actividad físico-deportiva (Yu, Kulinna & Lorenz, 2018) y los repositorios y tiendas de Apps proporcionan información poco organizada (Cherner, Dix & Lee, 2014). También se constata necesidad de reflexionar sobre la seguridad, privacidad y protección de datos y se documentan creencias o visiones polarizadas entre profesionales pro-tecnológicos y optimistas y aquellos tecno-escépticos con actitudes o una visión distópica sobre los dispositivos y las aplicaciones móviles.

978-84-1377-174-8

Respecto al proceso preliminar de diseño y validación de la escala, por el método Delphi, para medir la calidad y la usabilidad tecno-pedagógica de las Apps en EF (ECUAEF), indicar que tras la revisión documental realizada en las bases de datos y de plataformas de Apps educativas se han extraído siete variables candidatas a ser integradas en la escala a validar. Tras la valoración en doble panel por el grupo de expertos, se han cribado y seleccionado cinco variables o subescalas provisionales. Estas subescalas y su función son: 1. Subescala para analizar la *privacidad, seguridad y protección datos*: para valorar la dimensión relacionada con el respeto a los derechos, la seguridad y la privacidad de datos del usuario. 2. Subescala para analizar la *transferencia y utilidad pedagógica*: que evalúa la idoneidad, utilidad y el valor pedagógico de la App para la enseñanza-aprendizaje de la educación físico-deportiva 3. Subescala para analizar la *usabilidad tecnológica*: para evaluar indicadores de funcionamiento de la App como el diseño, fiabilidad, facilidad de uso, navegación o su estética 4. Subescala para analizar los *valores ético-educativos*: para evaluar aspectos éticos y valores educativos exigibles a una App con finalidad curricular como el lenguaje inclusivo, la tolerancia y la diversidad etaria o la integración, entre otros 5. Subescala para analizar la *calidad subjetiva* que mide la valoración subjetiva del potencial usuario o cliente. El nombre provisional que se le ha puesto a la escala es ECUAEF, escala para la "Evaluación de la Calidad y Utilidad de las Apps en Educación Física" herramienta para valorar la satisfacción percibida por el usuario al usar la App en educación. Actualmente se están seleccionando los ítems que van a captando hasta el momento

En cuanto a la identificación de itinerarios de trabajo que en el futuro orienten a los investigadores, diseñadores de App y al profesorado de EF, resultado del análisis documental realizado por el equipo de trabajo, se sugieren como líneas de debate, investigación e innovación en torno al *mobile learning* y las Apps en EF: a) La conveniencia de que tecnólogos y pedagogos trabajen en equipo para resolver algunas limitaciones técnicas de los dispositivos móviles (aumento de su capacidad de almacenamiento, su utilidad offline, mejorar la usabilidad de teclados y pantallas hoy incomodas y pequeñas); b) Mejorar y actualizar los diferentes marcos o estándares sobre competencia digital docente (p.e. INTEF, 2017), otorgándole más presencia al *mobile learning* y la integración de dispositivos y aplicaciones; c) Estimular al profesorado a crear aplicaciones que permitan la docencia *ad hoc*, creando Apps para sus clases y contextos propios de enseñanza-a aprendizaje ahora que existen herramientas de programación que no requieren de conocimientos tecnológicos avanzados como

978-84-1377-174-8

Thunkable o *AppInventor* desarrollada por el MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) y Google; c) Es imperioso hacer una profunda reflexión crítica, social y ética del uso de los dispositivos móviles y las redes sociales y buscar estrategias para disipar la inquietud y visiones distópicas que están generando entre la comunidad educativa y también plantearse cuestiones sobre la trazabilidad de individuos y datos o el impacto de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza-aprendizaje; d) Las TIC, desde una perspectiva investigadora y docente, deberían tener límites que ayuden a prevenir el ciber-bullying, las adicciones, el aislamiento social o el uso inadecuado de redes sociales educativas, tan unidas a los dispositivos móviles; e) Puesto que la escuela jamás ha producido ni consumido tanta información académica y personal, se debe garantizar la seguridad, la privacidad y la protección de datos personales y académicos; f) Conviene abordar la relación singular entre las TIC y contextos de práctica específicos como los de la EF y determinar las características de la formación que necesita el profesorado de EF para usar tecnologías específicas en contextos singulares, como son los aprendizajes en acción. Otras sugerencias son redefinir y repensar constantemente el concepto de *competencia digital docente,* añadiendo a su dimensión tecnológica, derivas sociales, éticas o legales, rediseñar la formación inicial y permanente del profesorado e intensificar el esfuerzo investigador sobre cómo el *mobile learning* puede resolver problemas reales y aportar valor añadido a la educación físico-deportiva.

4. DISCUSIÓN

Sobre la necesidad de trabajar de forma interdisciplinar entre pedagogos y tecnólogos trabajos de Yu, et ál., (2018) o Aznar, et ál., (2019), piden al profesorado una mayor proactividad hacia las tecnologías emergente, más implicación en el desarrollo de herramientas educativas, como resuelven Ariza, et ál., (2019), y mayor cooperación entre escuelas, empresas, universidades y organizaciones profesionales.

Respecto a la privacidad y la seguridad de datos personales y profesionales, Díaz-Barahona (2020), indica que la institución educativa nunca ha generado y usado tanta información, personal y académica, como en la actualidad, sin embargo, esta producción masiva de información no se ve acompañada de una mayor capacidad para garantizar su privacidad.

Respecto a la necesidad de contar con estándares y marcos de referencia que orienten los procesos de inmersión digital en la escuela, la literatura vindica su necesidad y la

978-84-1377-174-8

conveniencia de establecer marcos y validar herramientas para valorar la calidad y usabilidad pedagógica y tecnológica de las Apps en la educación físico-deportiva. Aunque existen instrumentos para evaluar la calidad del software tradicional, sin embargo, esos modelos no sirven para evaluar la calidad de la tecnología móvil como reporta Papadakis y Kalogiannakis (2017). El rápido crecimiento del *mobile learning* está impulsado numerosos estudios (Aznar, et ál., 2019), normas para su estandarización (p.e. ISO 9241-11, 2018) y herramientas y rúbricas que calculan la usabilidad tecnológica de los dispositivos móviles (Cherner, et ál., 2014). Sin embargo, siguen faltando instrumentos que evalúen herramientas curriculares como las Apps, cada vez más usadas en entornos educativos (Barahona, 2020), que además de valorar su usabilidad pedagógica (Turpo, 2018), también consideren otros aspectos como la seguridad, la privacidad y la dimensión ética de su uso (p.e. Casey, et ál., 2016).

5. CONCLUSIONES

En línea con Traxler (2017), los educadores físicos y los investigadores e investigadoras deben determinar cómo y para qué integrar las TIC -especialmente en el *mobile learning*- en la profesión; cuestión compleja pues su naturaleza cambiante hace que estos interrogantes surjan y cambien constantemente (Díaz-Barahona, 2020). Rich y Miah (2016), recuerdan que los dispositivos y las aplicaciones móviles sólo son mecanismos intermediarios, por lo tanto, compete al profesorado conocer su usabilidad tecnológica y pedagógica, establecer y seguir marcos y estándares digitales de referencia y hacer una buena selección a partir del conocimiento de sus las ventajas y limitaciones.

Cualquier proyecto de inmersión digital debería orientarse hacia la mejora de la docencia y el aprendizaje, garantizando la privacidad y la seguridad de dispositivos, datos y usuarios. Para conseguirlo, la formación en CD del profesorado, además de capacitar para el uso instrumental y pedagógico de las TIC, debería estimular su utilización crítica y concienciar sobre sus implicaciones sociales, éticas y legales (Díaz-Barahona, 2020). También se necesitan escalas y herramientas validadas y rigurosas que orienten al profesorado a la hora de elegir Apps y usarlas como materiales curriculares en la enseñanza.

Es conveniente que los profesionales de la EF y deportiva revisen sus creencias y sus actitudes, las utópicas y las distópicas, sobre el aprendizaje y los dispositivos móviles y sobre su valor didáctico, porque en ocasiones corresponden más a prejuicios y

978-84-1377-174-8

estereotipos que a evidencias. Los educadores físicos pese a las dificultades y ciertas reticencias del colectivo deberían aprovechar el potencial transformador del aprendizaje móvil.

En definitiva, seguir innovando e investigando resulta esencial si queremos aprovechar el inmenso potencial de transformación educativa que tiene la tecnología móvil en la EF.

REFERENCIAS

Ariza, T., Fernández-Jiménez, F.J., Muñoz-Calle, J., Sierra, A.J., y Mora, M. (2019). Arquitectura software para la prescripción de ejercicio físico personalizado. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, *19*(73) 137-150. doi: http://doi.org/10.15366/rimcafd2019.73.010.

Aznar, I., Cáceres, M.P., Trujillo, J.M., y Romero, J.M. (2019). Impacto de las apps móviles en la actividad física: un metaanálisis. *RETOS: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (36), 52-57.

Casey, A., Goodyear, V. A., y Armour, K. M. (2016). Rethinking the relationship between pedagogy, technology and learning in health and physical education. *Sport, education and society*, *22*(2), 288-304. https://doi.org/10.1080/13573322.2016.1226792

Cherner, T., Dix, J., y Lee, C. (2014). Cleaning up that mess: A framework for classifying educational apps. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, *14*(2), 158-193. https://www.learntechlib.org/p/129859/

Díaz, J. (2015). *La competencia digital del profesorado de educación física en educación primaria: Estudio sobre el nivel de conocimiento, la actitud, el uso pedagógico y el interés por las TIC*. (Tesis Doctoral inédita). Universitat de València. València.

Díaz-Barahona, J. (2020). Retos y oportunidades de la tecnología móvil en la educación física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, (37)*, 763-773.

Dickerson, J., Winslow, J., y Lee, C. Y. (2013). *Teacher training and technology: Current uses and future trends.* En Wang, V. (Ed.). Handbook of Research on Technologies for Improving the 21st Century Workforce: Tools for Lifelong Learning, 243-256. USA: IGI Global. Florida Atlantic University.

978-84-1377-174-8

Eberline, A.D., y K. Richards, A. R. (2013). Teaching with Technology in Physical Education, *Strategies*, *26*(6) 38-39. https://doi.org/10.1080/08924562.2013.839522

Gibbone, A., Rukavina, P., y Silverman, S. (2010). Technology integration in secondary physical education: teachers' attitudes and practice. *Journal of Educational Technology Development and Exchange, 3*(1), 27-42.

Krause, J. M., y Lynch, B. M. (2016). Preparing 21st-century educators: TPACK in physical education teacher education. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 87*, A131-A132. http://search.proquest.com/docview/1817495225?accountid=1496.

López Gómez, E. (2018). El método Delphi en la investigación actual en educación: una revisión teórica y metodológica. *Educación XX1*, *21*(1), 17-40, https://doi.org/10.5944/educXX1.20169

Loureiro, M. (30 de noviembre de 2012). Sobre la prohibición del uso de teléfonos móviles en escuelas e institutos. Educa con TIC. http://www.educacontic.es/blog/sobre-la-prohibicion-del-uso-de-telefonos-moviles-en-escuelas-e-institutos.

Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*, *108*(6), 1017-1054. http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.523.3855&rep=rep1&type=pdf.

Rich, E., y Miah, A. (2016). Mobile, wearable and ingestible health technologies: towards a critical research agenda. *Health Sociology Review*, *26*(1), 84-97. https://doi.org/10.1080/14461242.2016.1211486.

Traxler, J. (2017). Mobile learning: the philosophical challenges, problems and implications of defining and theorising. *Progressio South African Journal for Open and Distance Learning Practice,* 39(1), 17-33. https://doi.org/10.25159/0256-8853/1785

Turpo, O. (2018). La usabilidad pedagógica en la formación del profesorado: un estudio de caso. *Revista Espacios*, 39(15). http://www.revistaespacios.com/a18v39n15/18391506.html.

Yu, H., Kulinna, P. H., y Lorenz, K. A. (2018). An Integration of Mobile Applications into Physical Education Programs. *Strategies*, *31*(3), 13-19. https://doi.org/10.1080/08924562.2018.1442275.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 42
O PAPEL DAS ARTES VISUAIS NA EDUCAÇÃO: UMA INVESTIGAÇÃO NO JARDIM DE INFÂNCIA

Susana Pona, Paula Farinho y Eva Corrêa

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo pretende demonstrar o papel que as Artes Visuais desempenham no mundo da educação, possibilitando que as crianças explorem livremente os materiais e se expressem através de diferentes técnicas.

As Artes Visuais proporcionam às crianças a possibilidade de explorar e manusear diversos tipos de materiais, tornando-as assim capazes de desenvolverem capacidades criativas e expressivas, fomentando novas habilidades, competências e conceitos ao longo das suas vidas. De acordo com Silva, Marques, Mata e Rosa (2016) "as Artes Visuais são formas de expressão artística que incluem a pintura, o desenho, a escultura, a arquitetura, a gravura, a fotografia e outras, que, sendo fundamentalmente captadas pela visão, podem envolver outros sentidos" (p.49).

A mesma perspetiva é defendida por Godinho e Brito (2010) quando referem que:

> As artes plásticas e a música na educação de infância assentam essencialmente em atividades de expressão, fruição, experimentação e descoberta, que constituem pilares sobre os quais as aprendizagens futuras e a personalidade se vão edificar. O saber ser e o saber fazer são hoje reconhecidos nas esferas académicas e norteiam construções curriculares a todos os níveis, já que em todas as profissões da vida adulta têm vindo a ser fortemente valorizadas as capacidades de comunicação, de expressão, de conhecimento emocional e relacional (p.19).

Esta via educativa, se cultivada deste cedo, prepara as crianças não só para expressar as emoções e a sua criatividade, mas também para uma vida social futura. Foi nesta linha de pensamento que surgiu o interesse de todos os intervenientes neste projeto.

A arte é apresentada por vários autores como um domínio fulcral à formação e desenvolvimento pessoal, cultural e social das crianças (Sousa, 2003; Rodrigues, 2002; Coutinho, 2005).

978-84-1377-174-8

> Através das artes, das atividades culturais, do acesso ao património material e imaterial ampliar-se-á a quantidade e qualidade de vivências e competências, reforçando a abertura à comunidade e ao mundo (…) a escola deve promover o acesso à diversidade do património, à apropriação das diferentes linguagens e expressões artísticas" (Vale, Brighenti & Pólvora 2019, p.17).

Deste modo, cruzar a arte com a educação permite encontrar a possibilidade de realizar aprendizagens que potenciam o sonho e a subjetividade das emoções e das sensações. De acordo com Rodrigues (2002), é através das Artes Visuais que a criança se liberta e se descobre naquilo que produz, uma vez que a partir destas tem a possibilidade de exteriorizar ideias e sentimentos. Uma abordagem semelhante é manifestada por Coutinho (2005) quando refere que "o trabalho que envolve artes visuais favorece a expressão de si mesmo e ajuda a ordenar as emoções, pois ao iniciar o processo de criação a criança deixa transparecer o que sente e passa a perceber esse sentimento" (p.125)**.**

Através dos nossos sentidos temos a possibilidade de observar a arte, de a sentir, de assinalar o momento do que vemos, do que pensamos e do que sentimos. Quando a criança cria, estabelece maneiras de representar as suas próprias emoções, relacionando-as com a convivência com outras pessoas, desenvolvendo a sua sensibilidade (Chagas 2009).

Na mesma linha de pensamento, Libânio (2013) defende que "Educação pela Arte é, desta forma, uma metodologia que promove o desenvolvimento da criança e do jovem em harmonia com as suas necessidades afetivas, cognitivas, motoras e sociais" (p. 16).

Também "as diferentes formas de expressão proporcionam uma gradual apropriação, conhecimento e exploração de técnicas e instrumentos que não só preveem a expressão espontânea das crianças como também a interação do educador" (Vale, Brighenti, & Pólvora, 2019, p.17), despertando, assim, o seu interesse e a sua curiosidade. Desta forma, ao proporcionarmos à criança a oportunidade de criar através do desenho, pintura, escultura, (entre outras) e de explorar diferentes tipos de materiais (lápis de cor, tintas, pincéis, telas, barro, papel, etc.), estamos a permitir que a criança crie livremente e, através da sua criação, transmita emoções e sentimentos. Por vezes, mesmo gostando de desenhar e pintar, as crianças acham-se incapazes de o fazer. É, por isso, fundamental que os educadores/professores criem um ambiente facilitador e potenciador de experiências ricas, partindo de experiências significativas, tendo em conta a organização do espaço e dos materiais da sala, a sua diversidade, qualidade e acessibilidade, dando à criança a hipótese de escolher o que quer fazer, salientando em cada criança o melhor que sabe,

978-84-1377-174-8

pois é com base na liberdade de expressão que as artes visuais alcançam os seus melhores resultados: a autoexpressão.

Sendo assim, as Artes Visuais são, também, potenciadoras da inclusão das crianças. Considera-se que é "preciso educar e informar para as diversas linguagens, inteligências e modos de comunicar, assumindo que o problema de um é o desafio de todos" (Vale, Brighenti & Pólvora, 2019, p.18).

O presente estudo realizou-se numa escola privada, do concelho de Sintra, em Portugal, no qual participaram 19 alunos, dos 4 aos 5 anos, cuja problemática surgiu a partir do interesse coletivo do grupo que levantou a seguinte questão: "Como é que os pintores pintam?"

A partir da questão colocada pelas crianças definiu-se a pergunta de partida: de que modo é que as artes visuais podem contribuir para a compreensão de conteúdos nas diferentes áreas curriculares?

Identificada a problemática delinearam-se estratégias e definiram-se objetivos. Assim, partindo do interesse dos alunos e de aprendizagens significativas surgiu o projeto "Os pintores", cujo objetivo principal foi salientar a importância da aplicação das Artes Visuais na prática educativa e os seus contributos na evolução e na aprendizagem das crianças.

Desta forma, a presente investigação tem como objetivos gerais aprofundar os conhecimentos acerca do subdomínio das Artes Visuais, bem como reforçar o seu contributo no desenvolvimento e na aprendizagem das crianças.

Como objetivos específicos pretende-se estimular e desenvolver diferentes formas de expressão e comunicação artística; fomentar o gosto pelas expressões artísticas; desenvolver o espírito crítico e criativo; estimular a imaginação e a criatividade; potenciar a aprendizagem através de iniciativas de sensibilização artística; proporcionar aprendizagens ativas e democráticas; explorar diferentes técnicas de expressão plástica; envolver as famílias no processo de aprendizagem dos seus educandos.

2. MÉTODO

Este estudo é alicerçado na metodologia de investigação – ação, na qual a investigação sobre a própria prática possibilitou uma aprendizagem ativa, flexível e indagadora.

978-84-1377-174-8

A adoção de uma metodologia de caráter qualitativo permitiu entender a problemática, partindo das necessidades, interesses, motivações e comportamentos dos participantes (Sousa & Batista, 2011).

Também a Metodologia de Trabalho por Projeto foi um instrumento de trabalho para este estudo, dado que se carateriza por ser desenvolvida em grupo, proporcionando uma aprendizagem ativa e construtivista envolvendo, assim, as crianças em todo o processo. De acordo com Vasconcelos (2011), "as crianças colocam questões, resolvem problemas e buscam um sentido para o mundo que as rodeia" (p.10), desenvolvendo, desta forma, a capacidade de aprender.

A Metodologia de Trabalho por Projeto preconiza a integração, a construção de saberes escolares interdisciplinares, o desenvolvimento de competências e saberes sociais, valores e atitudes cívicas, e também, a mobilização dos alunos e da comunidade na construção social educativa. Pretende-se desenvolver a participação e a autonomia das crianças, contribuindo para o aumento dos seus interesses, saberes, estimulando a sua curiosidade, tendo em consideração o ritmo de trabalho de cada uma. Neste sentido, esta metodologia proporciona às crianças uma aprendizagem ativa, investigadora, cooperativa, democrática e construtivista.

Segundo Lopes (2019), a teoria construtivista "enfatiza que os indivíduos aprendem através da construção dos seus próprios conhecimentos, ligando novas ideias e experiências existentes para formar uma compreensão nova ou melhorada" (p. 35). Trata-se de criar condições para que os alunos construam aprendizagens consistentes.

O Trabalho por Projeto, de acordo com Vasconcelos (2011), assenta em quatro fases distintas, nomeadamente:

1ª Fase - Definição de problema (surge o problema, as crianças fazem perguntas, partilham conhecimento sobre a problemática em questão e decidem, ainda, o que gostariam de saber);

2ª Fase - Planificação e desenvolvimento do trabalho.

As crianças começam a ter consciência do rumo que querem dar ao trabalho e centram-se em reunir os objetivos de pesquisa, em orientar as ações dentro do grupo e em procurar recursos (como e onde procurar);

3ª Fase - Execução (as crianças partem para o processo de pesquisa através de experiências diretas para depois organizarem a informação adquirida e aprofundada);

978-84-1377-174-8

4ª Fase - Avaliação/Divulgação (apresentação à comunidade de todo o trabalho efetuado. No final, é essencial avaliar todo o processo de trabalho, através de autoavaliação e heteroavaliação).

2.1. Técnicas e instrumentos

Constatámos que as Artes Visuais revelam ser promotoras de compreensão de conteúdos face à possibilidade de se articularem com diferentes áreas curriculares. Por esta razão, foram utilizados técnicas e instrumentos de recolha de dados que nos permitissem um contacto direto e participativo com o grupo.

Como técnicas e instrumentos de recolha de dados foram utilizadas: a observação direta participante, observação indireta, registo fotográfico, notas de campo, inquéritos por entrevista e a análise documental. De acordo com Lakatos (2007), a observação é uma técnica de recolha de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspetos da realidade. Esta técnica é uma das mais importantes neste processo, permitindo um contacto direto e participativo com o grupo e, ainda, o levantamento e registo de notas de campo.

Todavia, face à situação que o mundo vive atualmente, a COVID-19, não foi possível terminar o projeto utilizando a observação direta, como seria expectável. A necessidade de readaptar estratégias e partir para uma observação indireta, foi uma decorrência do contexto pandémico, onde se teve de adotar plataformas digitais para comunicarem. A plataforma utilizada neste projeto foi o Teams da Microsoft.

O inquérito por entrevista, realizado à educadora cooperante, foi uma das técnicas utilizadas, a par das gravações e dos registos fotográficos. Todas estas técnicas contribuíram para um conjunto de evidências que deram origem a uma reflexão conjunta e introspetiva, manifestada através das narrativas reflexivas. Assim, foi possível a recolha de várias informações que, depois de uma análise e interpretação dos dados, nos permitiram apresentar as principais conclusões.

2.2.Grupo de participantes

O grupo de participantes é composto por 19 crianças, das quais 10 pertencem ao sexo masculino e 9 ao sexo feminino. É um grupo homogéneo, correspondente à faixa etária

978-84-1377-174-8

dos 4 e 5 anos. Estas crianças revelaram ser curiosas, autónomas, perspicazes e muito participativas.

Uma criança sinalizada pela Intervenção Precoce encontra-se inserida no grupo. Está bem integrada no grupo, executa o mesmo tipo de atividades, contudo, são-lhe atribuídos alguns trabalhos adaptados às suas necessidades. Recebe apoio de uma profissional uma vez por semana, tendo sido ainda facultado um plano individual de intervenção precoce, terapia da fala e terapia ocupacional.

2.3.Desenvolvimento do Projeto

O projeto surgiu durante um momento de partilha, quando a educadora cooperante questionou o grupo, após as férias de Carnaval, com a seguinte questão: O que fizeram durante as minifériasdo carnaval?

Uma das crianças referiu que durante as férias viajou com os seus pais e irmãos para Paris. Acrescentou, ainda, que durante essa viagem os pais o levaram a visitar um museu e que nesse museu viu o quadro de Mona Lisa. Na sequência deste comentário, várias crianças manifestaram interesse em saber de que quadro se tratava. Tornou-se evidente o interesse por parte do grupo, provocando o questionamento e a discussão. A educadora interveio, dizendo que se tratava de um quadro mundialmente conhecido, de um pintor cujo nome era Leonardo Da Vinci e que este quadro retratava a imagem de uma senhora chamada «Mona Lisa». Após a explicação, um dos elementos do grupo questionou-a perguntando-lhe: “Como é que os pintores pintam?”

Estavam assim criadas as condições para desenvolvermos o projeto que, tal como referido anteriormente, se intitulou “Os Pintores”.

Através de um questionamento ativo, obtivemos respostas às seguintes questões: “O que pensamos saber?”, “O que queremos descobrir?”, “Onde vamos pesquisar?” e “O que queremos fazer?”, permitindo compreender o que o grupo gostaria de aprender, de saber e de fazer sobre o tema. Desta forma, partindo das ideias prévias das crianças, surgiram teias (figura 1, 2 e 3) que nos possibilitaram planificar atividades significativas, diversificadas e lúdicas. De acordo com Silva, Marques, Mata e Rosa (2016), “Planear implica que o/a educador/a reflita sobre as suas intenções educativas e as formas de as adequar ao grupo, prevendo situações e experiências de aprendizagem e organizando recursos necessários à sua organização” (p.15).

978-84-1377-174-8

Figura 1

Teia da pergunta: o que pensamos saber sobre os pintores?

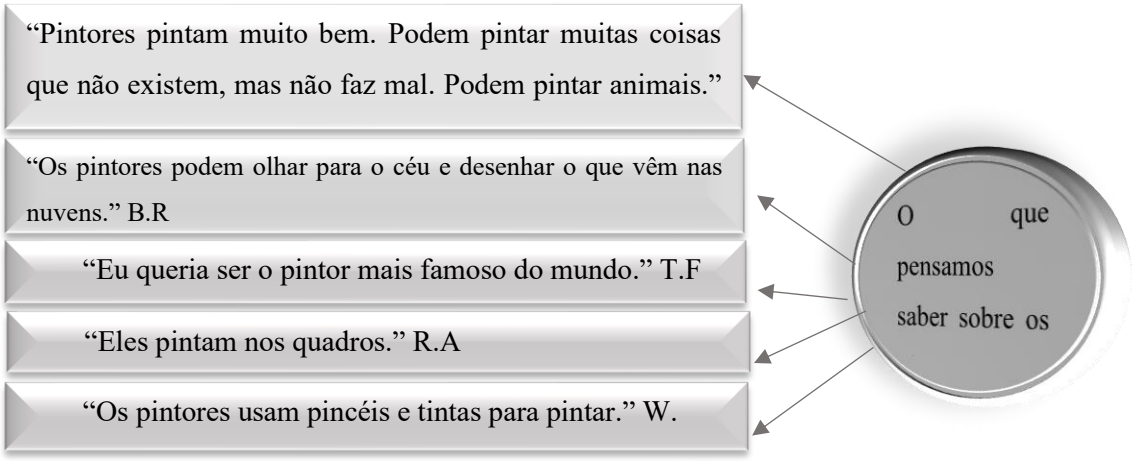
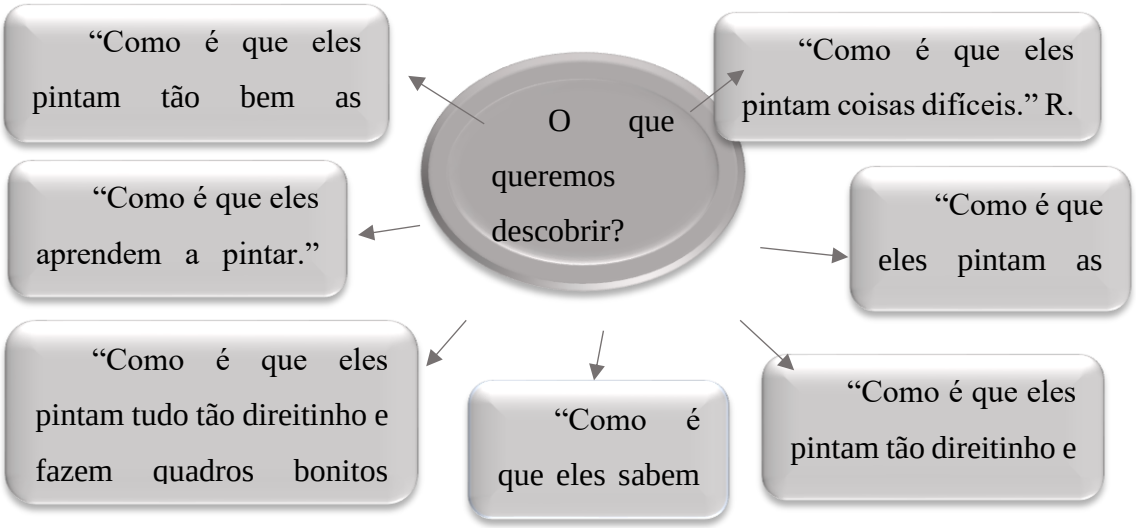


Figura 2

Teia de ideias sobre a pergunta: o que queremos descobrir?



978-84-1377-174-8

Figura 3

Teia de ideias para planificação das atividades do projeto

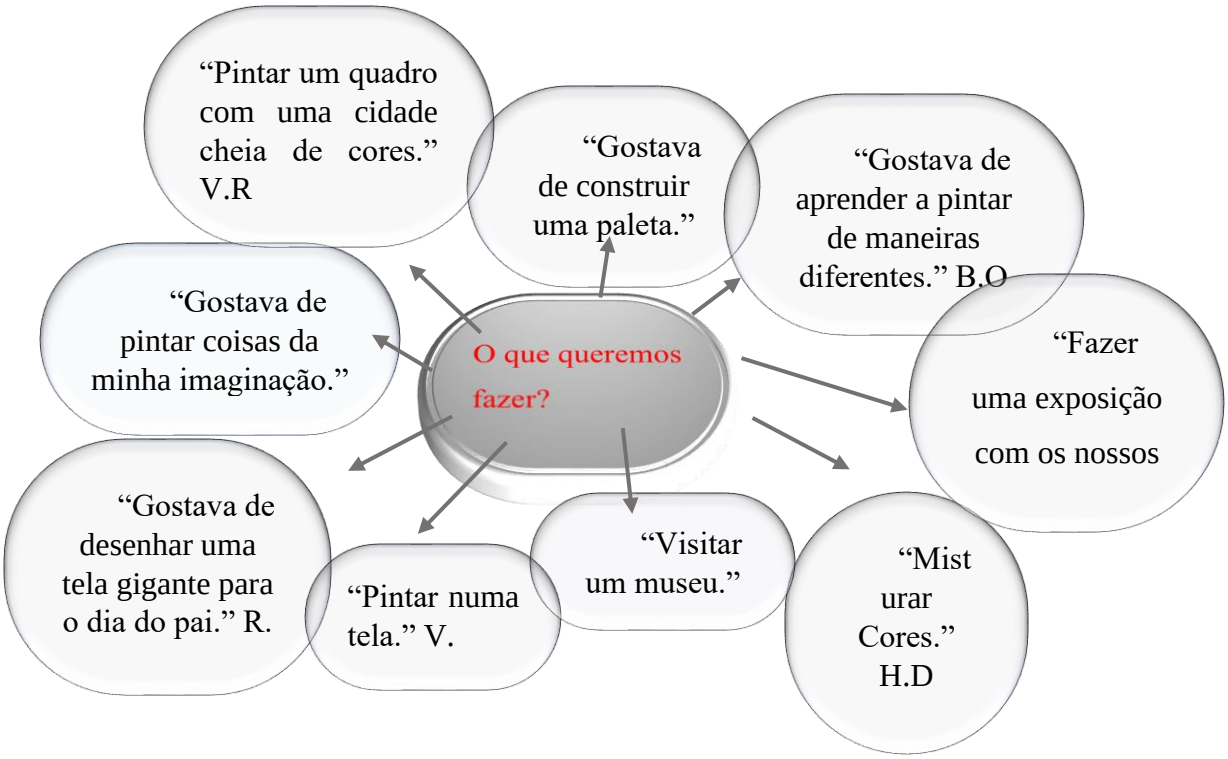
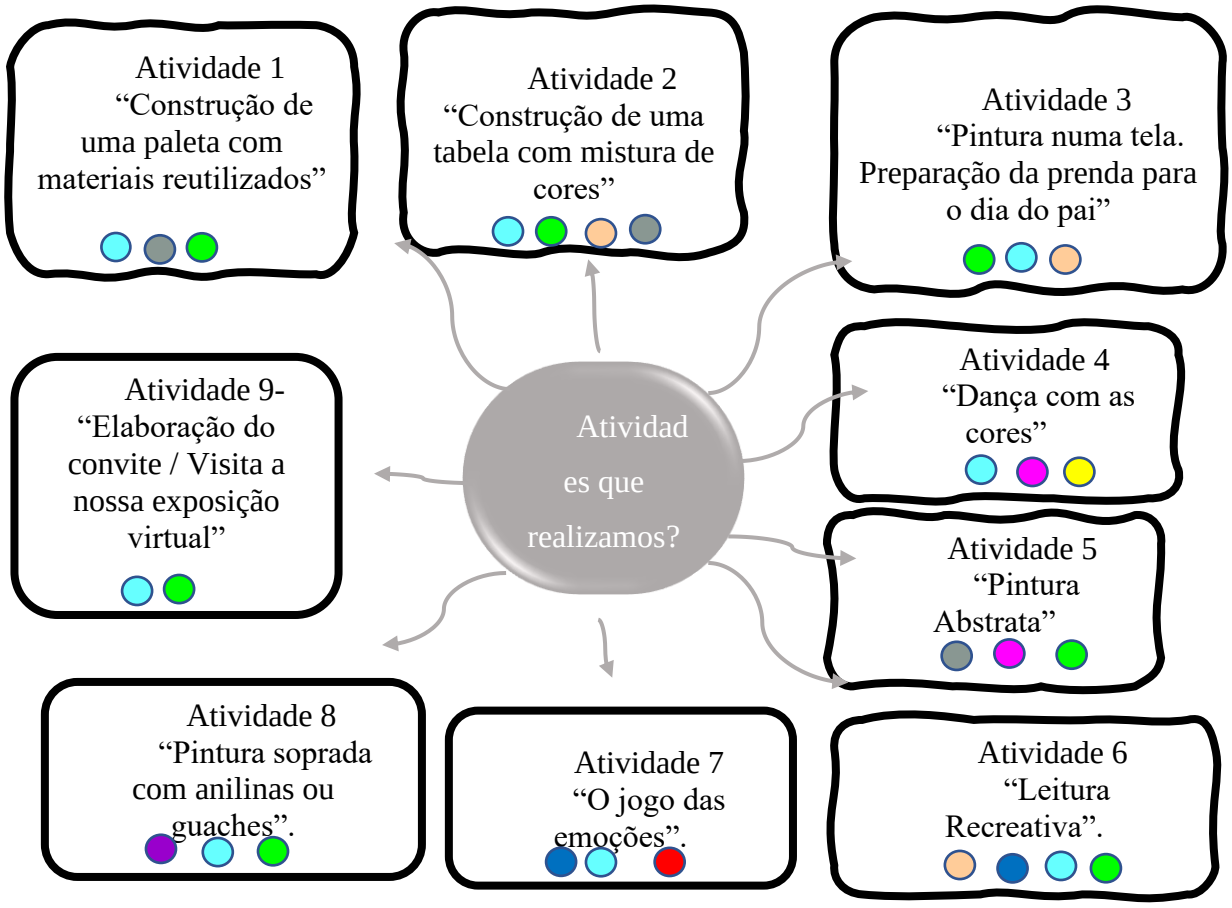
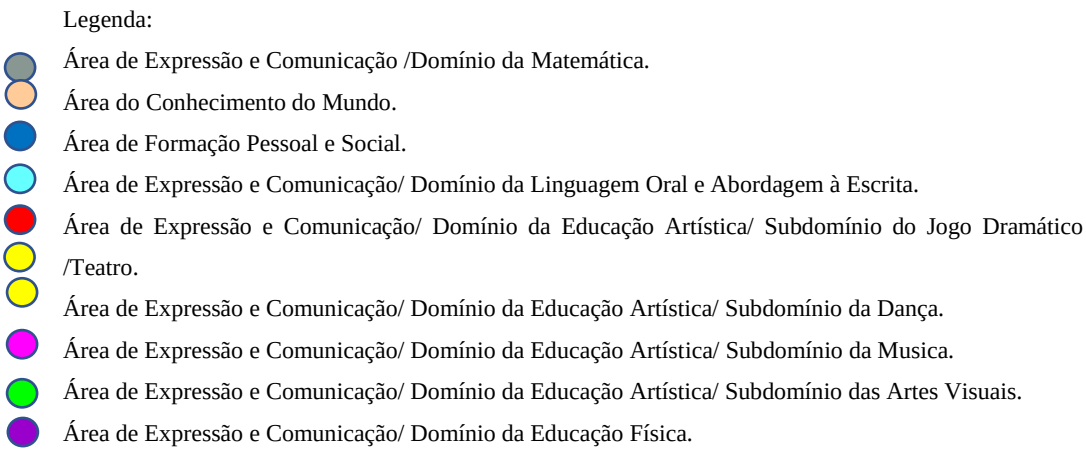


Figura 4

Teia final do Projeto



978-84-1377-174-8



3. RESULTADOS

De acordo com Vasconcelos (2011), "o trabalho de projeto afirma uma criança investigadora, aposta na interface e na migração entre as diferentes áreas do saber" (p. 20). Desta forma, analisando a teia final do projeto (figura 4) verifica-se, que as atividades desenvolvidas partiram do domínio das Artes Visuais, tendo como ponto de partida as sugestões que o grupo apresentou para fazer a articulação das diferentes áreas curriculares. "Embora muitas das aprendizagens das crianças aconteçam de forma espontânea, nos diversos ambientes sociais (…) num contexto de educação de infância existe uma intencionalidade educativa (…) em que as diferentes experiências e oportunidades de aprendizagem têm sentido e ligação entre si" (Silva, 2016, p.8). Deste modo, podemos dizer que as aArtes Visuais possibilitam a articulação dos conteúdos de diferentes áreas do saber.

Dos instrumentos utilizados, selecionámos alguns excertos das respostas da educadora cooperante às questões da entrevista realizada sobre a temática do projeto (figura 5 e 6), assim como uma das várias atividades que proporcionaram a articulação das artes visuais com as outras áreas de conteúdo.

Excertos de duas questões da entrevista realizada à educadora copoperante:

978-84-1377-174-8

Figura 5

Resposta da educadora cooperante à questão 4

Questão nº 4 Na sua opinião, que relevância deverão ter as artes visuais na educação?
As artes visuais estão em todo o lado, na publicidade, nos meios de comunicação, nas informações… e claro na educação. Através das artes visuais podemos proporcionar às crianças inúmeras experiências sensoriais, despertar a imaginação, aguçar a curiosidade e, claro, aprender de forma lúdica.

Esta resposta à questão nº 4 reforça a perspetiva defendida por Sousa (2003), ao referir que " a arte é um fator importante na formação integral da pessoa, devendo por isso fazer parte integrante do sistema educativo" (p.31).

Figura 6

Resposta da educadora cooperante à questão 6

Questão nº 6 Considera que as artes visuais são um subdomínio de fácil articulação com as restantes áreas do saber?
Sem dúvida, como referi anteriormente, as artes visuais proporcionam um infindável mundo de descoberta, de exploração e, claro, de aprendizagem em todas as áreas do saber. São uma excelente ferramenta de trabalho na educação.

A educadora cooperante considera fundamental que exista uma articulação entre todas as áreas curriculares. A mesma ideia é defendida por Andrea (2005), ao considerar que a "Educação pela Arte dá um contributo essencial para a formação integral da criança (…). Assim, as atividades criativas permitem exteriorizar todo o potencial expressivo do ser humano" (p.11).

A atividade que se apresenta, de seguida, foi realizada no decorrer deste estudo. Enquadra-se como modelo padrão da facilidade que as artes visuais evidenciam na articulação com as demais áreas.

Atividade: "Construção de uma tabela com mistura de cores" (Fig. 7, 8, 9 e 10):

Iniciámos a atividade com uma contextualização sobre as cores primárias, relembrando ao grupo os seus nomes. De seguida, foi colocada a seguinte questão: Que cores obtemos misturando duas cores primárias? De acordo com as respostas sugeridas por cada elemento do grupo, fomos registando numa folha todas as ideias e sugestões

978-84-1377-174-8

apresentadas. Desta forma, alcançámos uma tabela de organização e tratamento de dados para, a partir daí, discutirmos e justificarmos os resultados obtidos. Segundo Silva et al (2016), "registrar o que as crianças dizem e contam, as regras debatidas em conjunto, o que se pretende fazer ou o que se fez," são formas de escrita com intenções diversas (p.67).

Figura 7

Introdução da atividade



Figura 8

Desenvolvimento da atividade



Figura 9

Registo da atividade



Figura 10

Pintura final realizada com as cores obtidas



4. DISCUSSÃO

Após a análise dos dados, confirma-se a versatilidade das Artes Visuais na educação. Considerámo-la um elo de ligação com as diferentes áreas, funcionou como impulsionadora de aprendizagens lúdicas, artísticas e diversificadas, como é visível na atividade anteriormente apresentada, onde podemos constatar a importância da articulação das Artes Visuais com outras áreas de conteúdo (figura 11).

978-84-1377-174-8

Figura 11

Articulação das artes visuais com outras áreas



Verificou-se que as artes visuais, integradas nas atividades, permitem não só a exploração de novos materiais, o ato de criar, como também, a aquisição de novos conhecimentos, competências e conceitos que acompanharam as crianças ao longo da vida. Esta afirmação é atestada pelo grupo (figura 12), aquando confrontado com a seguinte questão: O que aprendeste com o projeto "Os Pintores"?

Figura 12

Registo das vozes das crianças.

Vozes das crianças
"Aprendi que os homens que viviam nas cavernas também desenhavam nas paredes com o sangue dos animais." B.R
"Gostei muito da atividade da mistura de cores." R.T
"Aprendi que ao misturar a cor vermelha com a cor amarela tenho a cor, cor de laranja." J.S
"Aprendi a misturar cores. Agora já sei que amarelo com azul dá verde e amarelo com cor-de-rosa dá bege." R.A
"Aprendi que os pintores usam muitos materiais para pintar." B.
"Aprendi que os pintores pintam muito bem. E também aprendi alguns nomes de pintores como o salvador Dalí." R.T
"Gostei de construir a paleta." B.R
"Gostei muito do projeto dos pintores". L.C

5. CONCLUSÕES

No presente estudo, procurou-se compreender de que forma as Artes Visuais contribuem para o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças, visto revelarem ser uma área versátil e de fácil articulação. Tendo em conta a questão de partida, os objetivos

978-84-1377-174-8

definidos para a investigação e a análise dos resultados obtidos, concluímos que as Artes Visuais têm um peso elevado na prática educativa, visto que, ao desenvolvermos uma prática pedagógica intencional direcionada para as artes, as crianças adquirem com maior facilidade os conhecimentos pretendidos. Observámos que as crianças, ao estarem envolvidas nos projetos e na sua execução, estão sempre a aprender. Verificámos, através da entrevista à educadora cooperante e da observação direta participante, que o envolvimento e a consequente aprendizagem foi evoluindo nas crianças a cada atividade realizada, o que nos leva a concluir que as artes visuais são potenciadoras do desenvolvimento integral e da construção do ser humano. Apesar do distanciamento e da utilização de estratégias *online*, com aulas síncronas e assíncronas pela plataforma *Teams*, o envolvimento das famílias no processo de aprendizagem também foi possível e frutífero. Deste modo, afirmamos que as Artes Visuais valem por si só e, como tal, devem ser reconhecidas como as demais áreas do saber.

REFERÊNCIAS

Andrea. I (2005). *Pedagogia das expressões artísticas.* Lisboa: Edições ISPA.

Chagas, C. S. (2009*). Arte e Educação: A Contribuição da Arte para a Educação Infantil e para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental*. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Brasil.

Coutinho. V (2005). *Arteterapia com crianças*. 3º volume. Rio de Janeiro: Walk.

Godinho, J. & Brito, M. (2010). *As artes no jardim-de-infância: Textos de apoio para educadores de infância*. Lisboa: Ministério da Educação – Direção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.

Libânio, M. (2013). *Educação pela Arte. Uma experiência para dar sentido aos sentidos*. Trabalho de Projeto de Mestrado em ciências da Educação, FCSH, Lisboa.

Lopes, S., Silva, H.S., Dominguez, C., Nascimento, M.M. (2019). *Educar para o pensamento crítico na sala de aula*. Lisboa: Pastor.

Lokatos, E.& Marconi, M. (2007). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Edições Atlas.

Marques, L. (2016). William Kilpatrick e o Método de Projeto. *Cadernos de Educação de Infância, 107*, 4-5.

Read, H. (2010). *Educação Pela Arte*. Lisboa: Edições 70.

Rodrigues, D. (2002). *A Infância da Arte, a Arte da Infância*. Porto: Edições Asa.

978-84-1377-174-8

Silva, I., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. (Ministério da Educação & Direção-Geral da Educação) Editorial do Ministério da Educação e Ciência.

Sousa, A. (2003. *A Educação pela Arte e Arte na Educação, Música e Artes Plásticas*.

Sousa, M. & Baptista, C. (2011). *Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios: segundo Bolonha*. Lisboa: Edições Técnicas.

Vale, P., Brighenti, S., & Pólvora, N. (2019). *Plano Nacional das Artes.* Lisboa: Direcção-Geral de Educação.

Vasconcelos. (2011). *Trabalho por Projetos na Educação de Infância.* Lisboa: Direcção-Geral de Educação. Obtido de http://www.dge.mec.pt/recursos-0

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 43
VAI FICAR TUDO BEM! - UM PROJETO DE CIDADANIA E DESENVOLVIMENTO

Cátia Henrique, Helena Raposo y Inês Ribeiros

1. INTRODUÇÃO

Pretende-se, com este estudo, evidenciar o papel da Metodologia de Trabalho por Projeto (MTP) como metodologia privilegiada para a exploração de temas que partem dos interesses dos alunos.

O estudo contou com a participação de um grupo de 20 crianças, com idades compreendidas entre os sete e os oito anos, 13 crianças do sexo feminino e 7 do masculino, de uma turma de 2º ano de 1º Ciclo de Ensino Básico, inserida numa instituição privada, do concelho de Odivelas, distrito de Lisboa, Portugal. O tema "coronavírus" predominava nos diálogos entre as crianças. Os medos, as dúvidas e as curiosidades dos alunos emergiam nas questões que colocavam.

Neste contexto, desenvolver um projeto relacionado com a pandemia provocada pela doença Covid-19 tornou-se pertinente. O projeto, inserido na componente curricular de Cidadania e Desenvolvimento, aborda de forma articulada muitos dos conteúdos da componente do currículo do Estudo do Meio. Desta forma, procurámos refletir sobre o impacto da Metodologia de Trabalho por Projeto na promoção de competências e conhecimentos de Cidadania.

Uma vez que pretendemos, através do estudo, perceber qual o impacto da MTP no desenvolvimento de competências nos alunos, temos como objetivo geral: compreender o papel da Metodologia de Trabalho de Projeto na promoção de competências e conhecimentos de Cidadania, no domínio da Saúde. Desta forma, partindo do objetivo geral de investigação, delineámos, ainda, objetivos específicos: verificar de que forma a Metodologia de Trabalho por Projeto possibilita a articulação das diferentes componentes curriculares e demonstrar que a articulação curricular facilita a promoção de competências e conhecimentos de Cidadania, no domínio da Saúde.

978-84-1377-174-8

O novo coronavírus, designado por "SARS-CoV-2", e responsável pela doença à qual deram o nome de COVID-19 (Ministério da Saúde, 2020), foi identificado pela primeira vez na cidade de Wuhan, na China, em dezembro de 2019 (Freitas, 2020). A 2 de março são confirmados, em Portugal, os dois primeiros casos positivos, sofrendo este número um aumento considerável a cada dia que passava.

Vivemos tempos complexos. Dias intensos de combate à pandemia, que nos interpelam a cada instante. De repente, tudo se transformou à nossa volta. Abdicámos da nossa escola e das nossas relações familiares, pessoais e profissionais e, em muitas situações, do imperativo ético de não deixar para trás ninguém, especialmente as pessoas mais vulneráveis.

Neste sentido, perante tal situação, e sendo a "prioridade do Governo prevenir a doença, conter a pandemia, salvar vidas e assegurar que as cadeias de abastecimento fundamentais de bens e serviços essenciais continuam a ser asseguradas", são impostas "medidas extraordinárias e de caráter urgente (…) com vista a prevenir a transmissão do vírus" (Governo da República Portuguesa, 2020). Uma destas medidas, que influenciou e alterou o rumo desta investigação, foi a suspensão das atividades letivas.

Em Itália, confrontadas com uma realidade bem diferente daquela a que estavam habituadas, numa altura em que os estabelecimentos de ensino se encontravam encerrados e, por isso, as crianças e jovens tiveram de ficar em casa, estas mesmas crianças arranjaram uma forma particular de ocupar o seu tempo. Espalharam por toda a parte uma mensagem de união e esperança com o desenho do arco-íris acompanhado da frase "Andrà Tutto Bene" – em português, "Vai Ficar Tudo Bem" (Expresso, março de 2020).

É fundamental não esconder às crianças e aos jovens o que se passa à sua volta. Ao contrário do pensamento comum, devemos dar-lhes a conhecer os factos, através de informação clara, do uso de palavras adequadas à sua idade, confirmando sempre que compreenderam a mensagem que pretendemos passar e, acima de tudo, dar-lhes a possibilidade de exprimirem os seus sentimentos e inquietações.

Numa sociedade onde o sentimento de solidariedade é cada vez mais urgente, torna-se imprescindível desenvolver nas crianças competências para a prática da cidadania. Para que as crianças manifestem respeito por valores basilares e pelos direitos humanos, "a educação [para a cidadania] constitui-se como uma ferramenta vital" (Direção-Geral da Educação, 2018, p.2). Neste sentido, a escola tem como objetivo primordial, na componente curricular de Cidadania e Desenvolvimento, preparar os alunos para a vida

978-84-1377-174-8

em sociedade, contribuindo para o "pleno desenvolvimento da sua personalidade, atitudes e sentido de cidadania" (Direção-Geral da Educação, 2018, p.2).

Neste quadro, tendo em conta a situação global atual, é evidente a importância da educação para a saúde. Segundo a OMS, "Health education is any combination of learning experiences designed to help individuals and communities improve their health, by increasing their knowledge or influencing their attitudes" (World Health Organization, 2020a). Considerando o valor deste conceito, a Direção Geral da Educação criou o Programa de Apoio à *Promoção e Educação para a Saúde*, com o objetivo de fornecer às crianças "conhecimentos, capacidades, atitudes e valores" (Direção-Geral da Educação, s.d., p. 10), que as tornem autónomas e capazes de fazer as próprias escolhas, valorizando e adotando estilos de vida saudáveis.

Apesar do cenário pandémico, a educação teve de prosseguir, podendo o ensino ocorrer em qualquer local. Assim, houve necessidade de nos reinventarmos e adaptarmos a um contexto de ensino/aprendizagem, completamente diferente, provocado pela COVID 19. Consequentemente, o isolamento social em que as fronteiras entre os diferentes papéis dos participantes na comunidade educativa se confundiram, e em que todos os envolvidos sentiram a obrigação moral e profissional de respeitar os alunos, trouxe enormes desafios ao sistema educativo. Estes desafios não surgiram de igual forma para todas as crianças, pois nem todas têm acessos paritários aos recursos tecnológicos. Contudo, e porque a MTP requer adaptações constantes de acordo com os interesses das crianças, partimos das inquietudes dos alunos sobre o tema atual, que nos foi imposto pela situação pandémica presente nas nossas vidas, para desenvolver competências e conhecimentos de cidadania, uma vez que metodologia MTP é focada na participação ativa dos alunos na construção do seu próprio conhecimento e que potencia aprendizagens fundamentais para o seu desenvolvimento global.

Segundo Mateus (2011), esta metodologia é direcionada para a investigação, análise e resolução de problemas que surgem no seio de um grupo. O aluno deve ter um papel ativo, participante e deve ser responsável pelas suas ações e por todo o processo de aprendizagem, procurando obter respostas para a problemática que se encontra a investigar e que deu origem ao projeto. A par, o professor tem um papel fundamental, pois é este que coordena todo o trabalho, aconselha e serve de mediador entre os alunos e o meio social.

978-84-1377-174-8

A MTP pressupõe que a aprendizagem requer a organização do trabalho em quatro fases distintas: a definição do problema; a planificação e desenvolvimento do trabalho; a execução e, por fim, a avaliação e a divulgação. (Vasconcelos, 2011b).

A situação e as circunstâncias em que nos encontrávamos condicionaram a implementação da MTP, a qual teve de se adaptar a uma nova realidade em que a educação, a nível global, se viu obrigada a desenvolver estratégias de ensino a distância, tendo como principal objetivo garantir o acesso à aprendizagem por parte dos alunos, durante esta situação de emergência.

Ainda que esta metodologia possibilite, à partida, a utilização privilegiada das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), enquanto ferramenta essencial de pesquisa, neste contexto, perante um desafio diferente, as TIC foram inevitavelmente usadas como instrumento pedagógico para a realização de todo o projeto.

Neste sentido, as TIC facilitaram "o surgir de novas práticas, actividades e comportamentos, de novas formas de estar e de ser no mundo" (Silva, 2001, p.844). Com a integração da internet, as TIC possibilitaram uma adaptação aos tempos atuais, permitiram uma maior flexibilidade do tempo escolar e colmataram necessidades dos alunos, através da adaptação das planificações. O uso das TIC desconstruiu a ideia de que o ensino só pode ser presencial, numa sala de aula, com um grupo de alunos.

Em suma, confrontados com esta situação pandémica, aplicámos "uma pedagogia diferenciada" (Silva, 2001, p.848), recorrendo às TIC para desenvolver uma forma de trabalho, por si só, díspar da metodologia tradicional, e ensinar de forma diferente, recorrendo a aplicações e plataformas digitais, mas sempre com o objetivo de ensinar os alunos a construir o seu próprio conhecimento, ensiná-los a pensar.

2. MÉTODO

2.1. Investigação sobre a própria prática

Tendo em conta o principal objetivo de investigação, adotou-se a investigação sobre a própria prática como opção metodológica (Ponte, 2002). Este tipo de investigação permite que o professor se assuma como impulsionador do desenvolvimento curricular e profissional; potencia o desenvolvimento profissional do docente e permite-lhe ser agente transformador da organização escolar; contribui para a construção da categoria de professor como grupo profissional e fornece elementos para um maior conhecimento acerca dos problemas educativos (Ponte, 2002).

978-84-1377-174-8

Com efeito, enquanto investigador, o professor deve desenvolver uma investigação que esteja intimamente ligada à sua prática (Alarcão, 2001), tendo como ponto de partida questões relacionados com a aprendizagem dos alunos, mas também com a sua prática pedagógica. Neste processo, o professor procura não só compreender a sua prática pedagógica, mas também melhorá-la, testando hipóteses e alternativas para as questões com que se depara (Ponte, 2002). Tal ideia é corroborada em Zeichner (1993), para quem é fundamental ter capacidade de refletir sobre a própria ação e posterior intervenção.

De modo a combater uma perspetiva de educação tradicional em que o papel do professor passa apenas pela mera transmissão de conteúdos, previamente estruturados, definimos a seguinte questão de investigação: "De que forma a Metodologia de Trabalho por Projeto possibilita a aquisição de competências e conhecimentos de cidadania, no domínio da Saúde?".

A presente investigação adota uma abordagem qualitativa, pois esta é uma metodologia descritiva e, como referem Bogdan e Biklen (2013), permite-nos observar, analisar e interpretar os documentos recolhidos e, posteriormente, tirar conclusões, sem que recorramos à estatística ou a relações de causa-efeito.

2.2. Técnicas e Instrumentos de Recolha de Dados

Um investigador deve, segundo Aires (2015), recorrer a diferentes instrumentos de recolha de dados, de modo a ter uma visão mais ampla do problema em estudo e, consequentemente, uma maior variedade de dados para analisar e refletir. Contudo, a escolha desses instrumentos deve ser "realizada em função das questões levantadas e estas, por sua vez, surgem do contexto em análise" (Aires, 2015, p.13). Assim, tendo em conta o objetivo e o contexto atual em que foi desenvolvida a investigação, utilizámos as seguintes técnicas de recolha de dados: a observação participante, o inquérito por entrevista e a análise documental – notas de campo, registos fotográficos e de áudio e narrativas reflexivas. Por seu lado, Flick (2004) defende a tese de que a observação participante deve ser entendida como uma estratégia de campo que integra, simultaneamente, a análise documental, a entrevista aos participantes e a introspeção.

A entrevista permite evidenciar a perspetiva dos participantes em relação às suas atitudes e reações durante o desenvolvimento do projeto, bem como as suas dificuldades e opiniões, o que contribui para uma melhor reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem (Ponte, 2008). Neste estudo, optámos por realizar uma entrevista semi-

978-84-1377-174-8

estruturada à Professora Titular de Turma, em que definimos um momento e um local específico para a efetuar e elaborámos um guião com um conjunto de questões, permitindo a participação espontânea da entrevistada.

Por último, relativamente à análise documental, considerámos dois tipos de documentação: direta e indireta, em que a primeira se relaciona com as produções dos alunos e com as narrativas reflexivas do investigador. Esta é considerada indispensável, pois permite não só compreender quais as dificuldades dos alunos, os seus interesses e as aprendizagens alcançadas, mas também compreender os pontos fortes e fracos, que nos permitem refletir e adaptar a prática pedagógica às necessidades do grupo. Por outro lado, a documentação indireta, neste caso, documentos oficiais, tais como o projeto educativo da instituição, suporta a recolha de informação essencial para o projeto (Bell, 2002; Marconi e Lakatos, 2002; Máximo–Esteves, 2008).

3. RESULTADOS

3.1.Desenvolvimento do projeto

Entre as muitas perguntas que surgiram por parte das crianças, a maioria delas na mesma linha de pensamento, estabeleceu-se a seguinte questão de partida: "Quando podemos voltar a dar as mãos?" Assim, a partir desta questão, e tendo em conta a curiosidade demonstrada pelas crianças, foi definido o tema "Vai ficar tudo bem!" Decidido o tema, era importante percebermos o que já sabíamos e o que pretendíamos descobrir mais, para podermos delinear o percurso do projeto. A partir da questão de investigação " O que gostávamos de saber?", os alunos colocaram novas perguntas: Por que não se vê ? ; Onde apareceu?; Como chegou a Portugal?; Quais são os sintomas?; Já existe vacina?; Se já tivemos, voltaremos a ter? (in: Notas de campo extraídas do diário reflexivo).

Tendo em conta a situação desencadeadora do nosso tema e a curiosidade demonstrada pelo grupo, considerámos necessário esclarecer os alunos acerca do seu papel perante a pandemia que enfrentávamos. Neste sentido, fixaram-se como principais objetivos do projeto: responsabilizar a criança, explicitando o seu papel na transmissão do vírus, e sensibilizar para a adoção de boas práticas de saúde individual e comunitária.

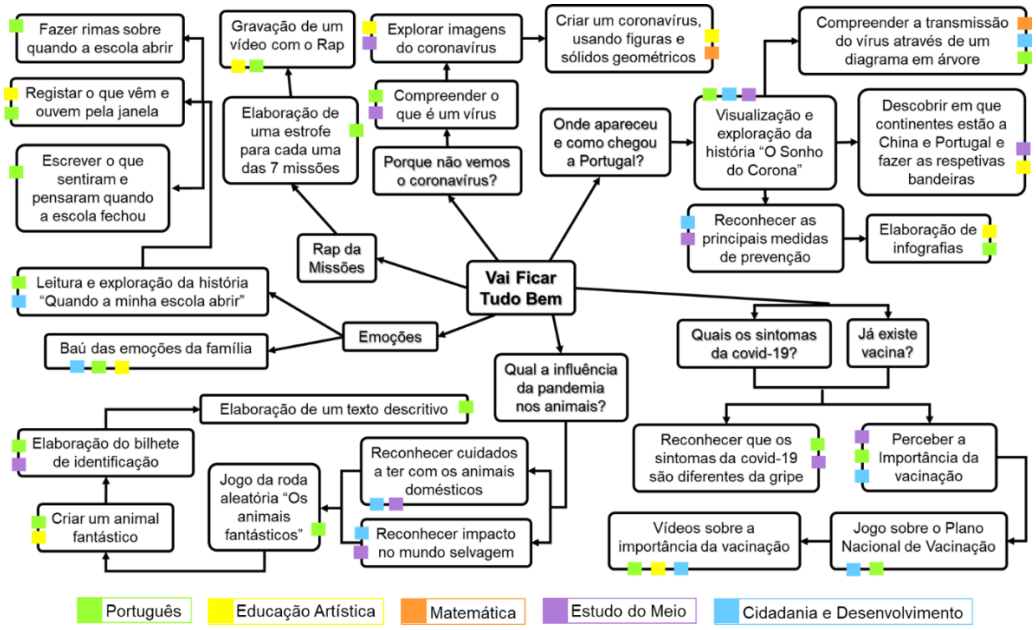
Apesar da especificidade da questão de partida, o tema do projeto levou-nos a pesquisar conceitos e conteúdos, de forma a articular as diferentes componentes curriculares, em domínios específicos, possibilitando a aquisição de competências e de

978-84-1377-174-8

conhecimentos de Cidadania, mais especificamente no domínio da Saúde. Deste modo, foram desenvolvidos percursos didáticos, evidenciados na teia abaixo, no sentido de facilitar e promover as aprendizagens, respondendo às questões colocadas pelos alunos (figura 1).

Figura 1

Teia final do projeto



3.2.Apresentação dos resultados

De modo a evidenciar os resultados e conclusões do projeto, apresentamos, de seguida, um percurso didático que permite verificar que a partir da articulação de diferentes componentes curriculares, e respetivos domínios, é possível desenvolver competências e atitudes dos alunos, no sentido de os preparar para a vida em sociedade.

O percurso abordado teve início, em aula síncrona, através da plataforma digital, com a visualização e exploração da história "O sonho do Corona" [18]. A partir desta atividade, os alunos perceberam, por exemplo, que "a China foi o primeiro país que o coronavírus visitou", que "o coronavírus viajou pelas pessoas e pelas casas" e ainda que "é preciso

[18] "Maria Dantas Gouveia escreveu uma história para explicar a uma criança de dois anos a nova realidade em que vivemos. Joana Araújo Espiñal ouviu-a e desenhou-a. Assim nasceu o livro "O Sonho do Corona", uma história para explicar às crianças este novo normal."
Fonte:https://www.publico.pt/2020/04/02/impar/video/sonho-corona-historia-explicar-criancas-novo-normal-20200402-114704

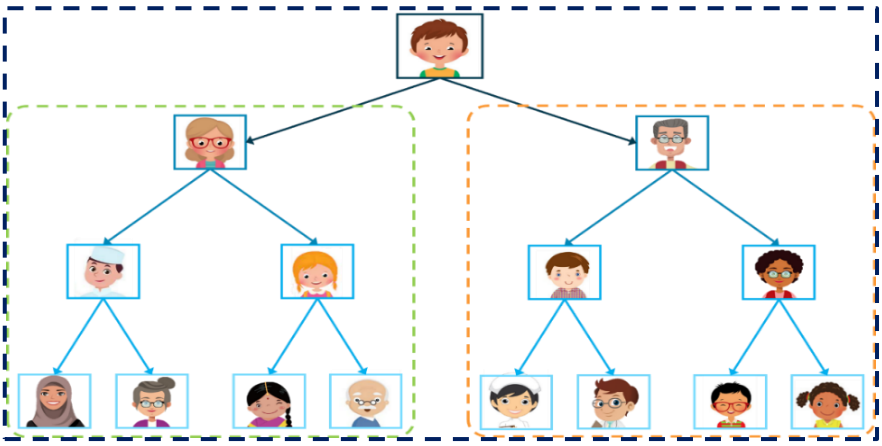
978-84-1377-174-8

lavar muito as mãos" e "não dar beijinhos nem abraços e mantermos as distâncias" (in Notas de Campo).

De seguida, analisámos um diagrama em árvore (figura 2) que nos permitiu perceber a transmissão do vírus e aproveitámos também para explorar conceitos matemáticos como o "dobro" e a "metade".

Figura 2

Diagrama em árvore: rede de transmissão do vírus



Ainda em aula síncrona, visualizámos um mapa mundo (figura 3) e ficámos a conhecer os seis continentes.

Figura 3

Mapa mundo



Em aula assíncrona, os alunos pesquisaram a que continentes pertencem a China e Portugal, assim como as particularidades das respetivas bandeiras. A partir destas descobertas, os alunos assinalaram no mapa mundo, aproximadamente, as localizações dos dois países (figura 4 e 5) e construíram as bandeiras, utilizando diferentes materiais que tinham disponíveis em casa (figuras 6 e 7).

978-84-1377-174-8

Figura 4

Localização, dos dois países, no mapa



Figura 5

Localização, dos dois países, no mapa

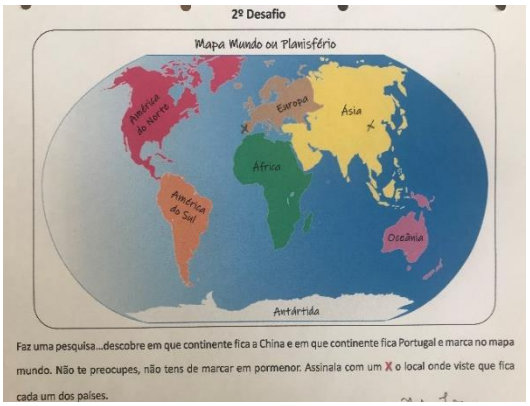


Figura 6

Bandeiras



Figura 7

Bandeiras



A par desta pesquisa, desafiámos os alunos a descobrirem as principais medidas de prevenção aconselhadas pelos médicos e, posteriormente, realizarem uma infografia, com fotografias suas, para representarem essas mesmas medidas (figuras 8, 9 e 10).

978-84-1377-174-8

Figura 8

Medidas de prevenção



Figura 9

Medidas de prevenção



Figura 10

Medidas de prevenção



Analisando este percurso, evidenciamos a articulação das componentes curriculares de Português, Matemática, Estudo do Meio, Educação Artística – Artes Visuais e, a par destas, a de Cidadania e Desenvolvimento, mais especificamente no domínio da Saúde. Assim, a articulação curricular preconizada nas Aprendizagens Essenciais foi cumprida, potenciando o desenvolvimento de saberes, de competências e de atitudes dos alunos, nas áreas e domínios abordados ao longo do projeto.

4. DISCUSSÃO

A avaliação do presente projeto é feita através da análise de evidências e do *feedback*, não só dos pais/encarregados de educação, mas também da comunidade educativa, aquando da divulgação do mesmo.

O interesse demonstrado pela maioria dos alunos no decorrer do projeto foi, sem dúvida, essencial para a compreensão e apropriação dos conteúdos abordados, como foi possível constatar nos registos efetuados pelos alunos, no decorrer do projeto, e através das notas de campo (quadro 1). Com as questões colocadas aos pais/encarregados de

978-84-1377-174-8

educação (quadro 2), pelos próprios alunos, foi também possível avaliar o projeto numa perspetiva diferente, mas igualmente importante, dado o seu papel e envolvência no presente projeto. Finalmente, os referidos *feedbacks*, após a divulgação (quadro 2), permitiram concluir o projeto com sucesso.

Quadro 1

Vozes dos alunos – Notas de Campo

"O que aprendeste com as atividades que fomos fazendo ao longo do nosso projeto?"
Eu aprendi muitas regras de prevenção e muitas mais coisas. (D.)
A explicação sobre o Covid-19, a explicação sobre a vacinação. (M.P.)
Ao longo do projeto aprendi como me comportar perante uma pandemia. Como me prevenir do vírus e as formas de contágio. E algumas brincadeiras como a dança e música. (C.A.)

Quadro 2

Feedbacks do projeto

Entrevista aos Pais	Feedback após a divulgação
"O projeto que foi desenvolvido pela Cátia foi muito, muito interessante, pois toda a turma aprendeu mais sobre o coronavírus, mas ao mesmo tempo também trabalhou toda a parte da criatividade, com o Português e Matemática (…)."	"Projeto com grande sentido de timing e de oportunidade (…) este contexto social a Cátia teve a inteligência de o converter em aprendizagens (…) achei muito importante a sua menção à Cidadania (…)."
(Mãe T.)	(Prof. H.)

Os resultados positivos alcançados com a utilização da MTP tornam claro que, a partir desta metodologia, é possível articular as diferentes componentes do currículo e, por outro lado, inovar e melhorar os planos de ação, utilizando estratégias diferenciadas e adaptadas ao grupo de alunos. De acordo com a entrevistada, "O vírus desconhece as fronteiras e os professores têm de se adaptar a esta nova realidade. A MTP permite que, diariamente, façamos novas pesquisas e descubramos novas teorias sobre as temáticas em estudo". (Extraído da entrevista à Professora Titular de Turma).

Escolhemos a plataforma (Zoom), sem nos dispersarmos, e usámo-la com regras, num contexto formativo sustentado na partilha de saberes e aprendizagens entre alunos/ professores/pais, procurando, também, as melhores soluções para estreitar a dimensão afetiva, reduzindo o distanciamento presencial.

978-84-1377-174-8

5. CONCLUSÕES

Com a presente investigação, constata-se que a MTP, metodologia que dá primazia aos interesses e questionamentos dos alunos, possibilita, de forma teoricamente sustentada, a implementação de percursos didáticos. Estes percursos, promotores de articulação entre as diversas componentes curriculares, permitem responder de forma ativa e global a esses interesses e questões.

Esta articulação propicia, tal como previsto, a aquisição de conhecimentos por parte dos alunos em todas as componentes curriculares e na área da Saúde, ponto de partida para o presente projeto. Na verdade, com este projeto e respetivos trajetos, pode-se constatar que qualquer tema – desde que surja por iniciativa dos alunos – se pode constituir como ponto de partida para projetos ou atividades promotoras de aprendizagens preconizadas no currículo.

A par destes resultados, o desafio lançado no início do projeto confirmou-se – a alteração do modelo das aulas presenciais para modelos a distância, através da plataforma Zoom que foi utilizada para tornar as aulas mais enriquecedoras, mais desafiadoras, com um desfecho mais gratificante do que a situação original prevista.

A pandemia ensinou-nos, em pouco tempo, o real valor de habilidades como a criatividade, a comunicação, a partilha, a colaboração, a resolução de problemas complexos e a adaptabilidade, essenciais para os profissionais do futuro, e que, atualmente, são considerados fundamentais para a sociedade do presente.

A nossa ambição era manter a ligação dos alunos à escola e garantir aprendizagens definidas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, tendo presente a perspetiva traçada no Projeto Educativo de construirmos uma escola inclusiva e humanista e que passasse a estar em linha com a diversidade de condições e situações (novas) de isolamento em que os alunos se poderiam encontrar. O isolamento social vai passar, mas não podemos perder a oportunidade para renovar a educação.

REFERÊNCIAS

Alarcão, I. (2001). Professor-investigador: Que sentido? Que formação? Em B.P. (Org.), *Formação profissional de professores no ensino superior* (Vol. 1, pp. 21-31). Porto: Porto Editora.

978-84-1377-174-8

Bell, J. (2002). *Como realizar um projecto de investigação: um guia para a pesquisa em ciências sociais e da educação*. Lisboa: Gradiva.

Bogdan, R., & Biklen, S. (2013). *Investigação Qualitativa em Educação: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora.

Direção-Geral da Educação. (2018). *Enquadramento - Cidadania e Desenvolvimento.* Lisboa: Direção-Geral da Educação (DGE).

Direção-Geral da Educação. (s.d.). *Programa de apoio à promoção e educação para a saúde.* Lisboa: Direção-Geral da Educação (DGE).

Direção-Geral da Saúde. (2020). *Plano Nacional de Preparação e Resposta à Doença por novo coronavírus (COVID-19).* Lisboa: Direção-Geral da Saúde.

Expresso. (2020). *"Andrà Tutto Bene": as crianças em Itália escrevem mensagens de esperança contra o coronavírus.* Obtido em 8 de abril de 2020, de Expresso: https://expresso.pt/coronavirus/2020-03-12-Andra-Tutto-Bene-as-criancas-e

Flick, U. (2004). *Uma Introdução à Pesquisa Qualitativa*. 2ª ed. – Porto Alegre: Bookman,

Freitas, M. (2020). Surto de doença respiratória na Cidade de Wuhan - China. *Comunicado.* Lisboa, Portugal: Direção Geral de Saúde.

Governo da República Portuguesa. (2020). *Decreto do Governo que regulamenta o estado de emergência.* Obtido em 8 de abril de 2020, de XXII Governo - República Portuguesa: https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/documento?i=decreto-do-governo-que-regulamenta-o-estado-de-emergencia-

Marconi, M. d., e Lakatos, E. M. (2002). *Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados* (5.ª ed.). São Paulo, Brasil: Atlas.

Mateus, M. (2011). Metodologia de trabalho de projecto: Nova relação entre os saberes escolares e os saberes sociais. Bragança: *EduSer - Revista de Educação.*

Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-acção.* Porto: Porto Editora.

Ministério da Saúde. (2020). *Perguntas Frequentes*. *In* Direção-Geral da Saúde - COVID 19: https://covid19.min-saude.pt/perguntas-frequentes/

Ordem dos Psicólogos. (2020). COVID-19. *Como explicar a uma criança a importância das medidas de distanciamento social e isolamento?* Ordem dos Psicólogos.

978-84-1377-174-8

Ponte, J. P. (2002). *Investigar a nossa própria prática. Refletir e investigar sobre a prática profissional.* Lisboa: APM.

Ponte, J. P. (2008). Investigar a nossa própria prática: uma estratégia de formação e de construção do conhecimento profissional. *Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática, II* (4), pp. 153-180.

Silva, B. (2001). A tecnologia é uma estratégia. Em P. Dias, & V. de Freitas, *Actas da II conferência Internacional Desafios* (pp. 839-859). Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho do Projeto Nónio.

Vasconcelos, T. (2011a). *Trabalho de Projeto como "Pedagogia de Fronteira". Da Investigação às Práticas* (Vol. I). Lisboa: Escola Superior de Educação de Lisboa.

Vasconcelos, T. (2011b). *Trabalho por projectos na educação de infância: Mapear aprendizagens, integrar metodologias.* Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

World Health Organization. (2020). *Health education.* Obtido em 8 de abril de 2020, de World Health Organization: *https://www.who.int/topics/health_education/en/*

Zeickner, K. (1993). *A formação reflexiva dos professores: ideias e práticas.* Lisboa: Educa.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 44
CONHECER A MULTICULTURALIDADE: TODOS DIFERENTES, MAS SURPREENDENTES

Tânia Pedro, Fernanda Carvalho, Eva Corrêa e Helena Raposo

1. INTRODUÇÃO

A multiculturalidade existente deve-se à mutação rápida e complexa das sociedades. A crescente heterogeneidade, que emergiu com a intensificação das migrações e das interações étnicas e culturais, implica educar no plural e, doravante, compreender e ser compreendido no plural (Carvalho, 2003). Esta circunstância contemporânea encontra-se muito presente nas escolas portuguesas e tem vindo a originar, ao longo dos anos, importantes alterações no sistema educativo.

As escolas, ao acolherem alunos provenientes de diversos países com culturas diferenciadas, assumem um importante fator de transformação social na comunidade escolar, razão pela qual esta deve organizar-se de forma a contemplar toda essa diversidade, envolvendo todos os seus órgãos, pais e a comunidade educativa, criando condições para o processo de desenvolvimento educativo das crianças.

Ao ser criado um ambiente que reflita e acolha a diversidade de opiniões da comunidade, a escola está a promover a igualdade de direitos para todas as crianças (Ramos, 2009).

O conceito de educação multicultural é utilizado por autores como Banks (1988) para descrever uma variedade de práticas escolares, programas e materiais destinados a ajudar os alunos provenientes de diversos grupos a terem acesso à igualdade educativa. Rey (1986) considera que a educação multicultural deve visar três ideais: a criação de oportunidades semelhantes de sucesso educativo e social às crianças de diferentes origens sociais, étnicas e religiosas; a valorização das diversas culturas em presença através da sua integração regular e equilibrada no currículo, garantindo, no entanto, às minorias, o acesso aos conhecimentos e às competências necessárias para beneficiarem de igualdade de oportunidades na sociedade. Estas ideias são alargadas por Lynch (1988), que vê a educação multicultural como um meio de promover a iniciação das crianças na aceitação crítica e racional da diversidade cultural, assim como a afirmação criadora duma diferença individual e coletiva no seio da comunidade humana.

978-84-1377-174-8

Um dos métodos de aprendizagem mais adequados ao desenvolvimento das capacidades de relacionamento é o cooperativo. Este modelo de aprendizagem enfatiza o pensamento e a prática democrática, a aprendizagem ativa e o respeito pelo pluralismo das sociedades multiculturais. A aprendizagem cooperativa pretende atingir objetivos, tais como: distribuir adequadamente o êxito de forma a que se proporcione a todos os alunos o nível de motivação necessário para mobilizar a energia requerida à aprendizagem, favorecer o estabelecimento das relações interétnicas de amizade e cooperação, favorecer uma atitude mais ativa face à aprendizagem, bem como o sentido da responsabilidade e perceção de autoeficácia (Díaz-Aguado, 1992). A experiência da alteridade elabora-se através do encontro de culturas diferentes da nossa e da consequente modificação da visão sobre o Nós e o Outro numa verdadeira comunicação dialética e cooperativa, pedras de toque da educação multicultural (Carvalho, 2003).

O papel desempenhado pelos professores, na promoção de uma educação multicultural, é fundamental e decisivo, pois estes acompanham os alunos na construção de novas aprendizagens e na convivência social com outros indivíduos. Também a relação escola/família tem um papel fundamental para o desenvolvimento e o sucesso escolar das crianças. É, seguramente, através da escola/família que se está a ajudar a crescer, a valorizar e a promover a autoestima das crianças pertencentes a comunidades diversas e, ao mesmo tempo, a contribuir para o fortalecimento de cada família nas suas relações e na pertença a uma sociedade que, culturalmente diferente, é de direito pertencer a todos (Silva, 1994).

A relação professor/família é, portanto, uma conexão imprescindível em que, segundo vários autores, a postura e formação dos docentes deve incidir sobre um ensino ligado à diversidade cultural, a fim de "promover a compreensão de culturas diferentes, uma componente de estudos étnicos" (Pereira, 2004, p.94). Ainda assim, importa frisar que aproximação familiar, nesse processo, atua como um elemento principal da educação de uma criança tendo, segundo Chalita (2001), a responsabilidade de "formar o caráter, de educar para os desafios da vida, de perpetuar valores éticos e morais" (p.14).

O projeto "Todos Diferentes, mas Surpreendentes" foi realizado numa escola multicultural do ensino público, numa turma do 1º Ciclo do Ensino Básico. A questão de partida "*Porque é que existem pessoas diferentes no mundo?*" emergiu a partir do interesse que o grupo demonstrava em compreender o porquê de não sermos todos iguais.

978-84-1377-174-8

O projeto teve como objetivos gerais conhecer, compreender e respeitar as diferenças culturais existentes na turma e como objetivos específicos: (i) abordar diversas áreas de diferenciação de culturas; (ii) compreender e explorar as raízes familiares de cada um, compreendo-as, de modo a ganhar consciência do respeito que têm de existir relativamente às suas diferenças culturais; (iii) proporcionar a vivência de um clima democrático baseado no diálogo, na partilha, na cooperação, na entreajuda, na solidariedade e no conhecimento uns dos outros; (iv) envolver as famílias no processo de aprendizagem dos seus educandos e estabelecer relações de efetiva colaboração com a comunidade educativa.

2. MÉTODO

O presente estudo fundamenta-se numa Metodologia de Trabalho por Projeto, metodologia investigativa centrada na resolução de problemas, mas sempre assente na escolha e interesse das crianças. É considerada uma abordagem pedagógica centrada em problemas com uma metodologia assumida em grupo, que pressupõe uma grande implicação de todos os participantes, envolvendo trabalho de pesquisa, tempos de planificação e intervenção com a finalidade de responder aos problemas. Esta metodologia é promotora da participação ativa das crianças na tomada de decisões relativas às suas aprendizagens e potenciadora do desenvolvimento de conhecimentos, capacidades, atitudes e valores (Leite, Malpique & Santos, 1989).

Neste sentido, Vasconcelos (2011) define a Metodologia de Trabalho por Projetos em quatro fases: (i) fase I – definição do problema, definição do tema e as questões a investigar; (ii) fase II – planificação e o desenvolvimento, planeamento das atividades a realizar e calendarização das mesmas; (iii) fase III – execução, realização das atividades; (iv) fase VI – divulgação e avaliação, partilha com a comunidade familiar e escolar e consolidação de conhecimentos ao longo do projeto (pp. 14-17).

O seu carácter prático permite ao aluno criar o seu próprio conhecimento baseado nos saberes escolares e sociais, desenvolvendo assim uma nova ponte de aprendizagem (Mateus,1995).

Na realização deste projeto, optámos também por desenvolver uma investigação sobre a própria prática onde os intervenientes criam e analisam as suas estratégias educativas de uma forma consciente, reflexiva e aprofundada, influenciando diretamente no "processo de construção do conhecimento da sua própria prática" (Ponte, 2002, p.3).

978-84-1377-174-8

2.1. Técnicas e Instrumentos

Para a problemática e os objetivos definidos para este estudo, optou-se por uma metodologia mista, ao apresentar características quantitativas e qualitativas, possibilitando ao grupo uma aprendizagem ativa, flexível e investigativa, assente numa forte articulação curricular nos diferentes conteúdos programáticos, conteúdos estes da componente curricular de Estudo do Meio.

Também a utilização de várias técnicas e instrumentos, seguindo uma abordagem qualitativa e quantitativa, permitiu uma melhor compreensão do contexto e dos factos observados, contribuindo assim para a análise e discussão de resultados. Para além da análise documental e do inquérito por entrevista e por questionário, foram também utilizadas as evidências fotográficas, áudio e vídeo.

A técnica da observação direta e participante foi a "ferramenta mãe" deste projeto que, segundo Ketelle (1999) "é um processo que inclui a atenção voluntária e a inteligência, orientada por um objetivo final ou organizador e dirigido a um objeto para recolher informações sobre ele" (p.22).

2.2. Participantes

Neste projeto participaram 20 alunos – 10 raparigas e 10 rapazes – com idades compreendidas entre os 6 e os 7 anos, de uma turma de 1º ano do Ensino Básico, inserida numa escola do ensino público, na área urbana de Odivelas, distrito de Lisboa, Portugal. No grupo existem dois elementos que apresentam Perturbações do Espectro do Autismo, sendo que, para além do tempo em sala, são acompanhados pelo Centro de Apoio à Aprendizagem (CAA). A par destes elementos, existe ainda uma aluna que possui algumas incapacidades visuais e um aluno referenciado, iniciando o processo de acompanhamento educativo.

Ao longo de todo o processo contou-se também com a participação direta da professora titular de turma, assim como da respetiva comunidade familiar.

2.3.Procedimentos

O grupo, com características culturais diversificadas, demonstrou, desde cedo, interesse em compreender o porquê de não sermos todos iguais. De acordo com o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Martins, Gomes, Brocardo, Pedroso,

978-84-1377-174-8

Carrillo, Silva, & Rodrigues, 2017) é uma competência de aprendizagem fundamental para que o jovem seja capaz de "demonstrar respeito pela diversidade humana e cultural" (p. 17) existente na sociedade moderna. É neste sentido que surge a necessidade de responder à questão de investigação proposta: "*Porque é que existem pessoas diferentes no mundo?*".

Com o regresso da pausa letiva do Carnaval, demos continuidade à problemática levantada no último de dia aulas – a existência de pessoas diferentes através da observação e apreciação dos diferentes fatos festivos – utilizando-a como mote inicial do projeto. Neste sentido, realizámos a leitura de uma história infantil de Maria Tereza Maia Gonzales com o título de "*Tantos meninos diferentes mas todos surpreendentes*" possibilitando, como refere Giasson (2000, citado por Rigolet, 2009), "desenvolver o conhecimento pelo mundo que os rodeia, enquanto os ajuda a construir atitudes positivas, como a autoestima, a tolerância para com os outros, a curiosidade perante a vida" (p. 157). A mesma possibilitou ainda reações e intervenções bastante diferentes entre todo o grupo, pretendidas para a sensibilização do tema em questão: a multiculturalidade.

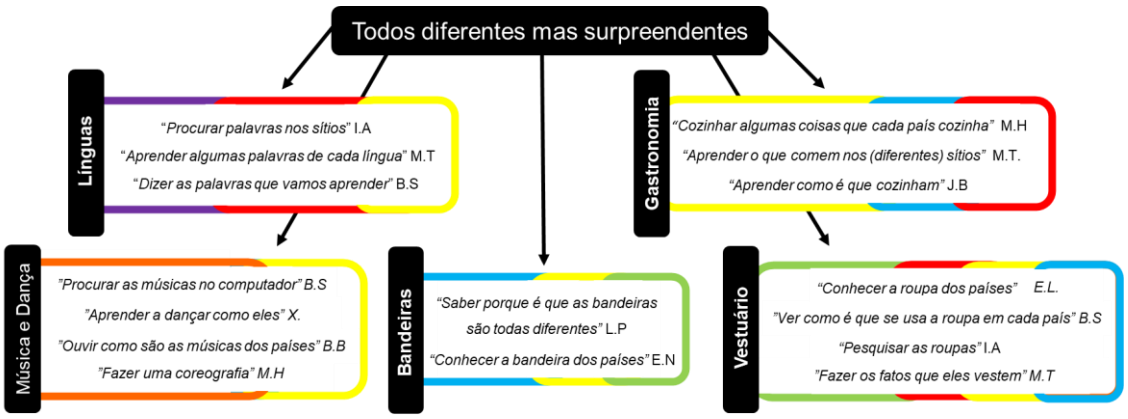
Ao longo de todo o rescaldo da hora da leitura, os alunos foram partilhando vivências, características e costumes familiares, permitindo assim que chegássemos às nossas teias iniciais, respondendo às importantes questões sobre "o que sabem", "como é que sabem" e "o que querem saber". Desta recolha de informação resultaram os grandes temas a trabalhar que, na impossibilidade temporal de abordarmos todos os tópicos propostos, decidimos defini-los com a elaboração de um gráfico pictográfico. Este constituiu um importante instrumento de auxílio ao raciocínio no que diz respeito à informação quantitativa, possibilitando as crianças relacionarem os objetos aos símbolos abstratos, facilitando a sua descrição, exploração e organização numérica (Choate e Okey, 1981).

Neste sentido, as votações emergiram na decisão dos temas a explorar, onde definimos também as atividades a realizar, para cada um deles (figura1), possibilitando ao grupo a construção das suas próprias ideias e conceções sobre o mundo, de modo a adquirem conhecimento através da aprendizagem ativa e de acordo com os seus interesses (Hohmann, et ál., 1984).

978-84-1377-174-8

Figura 1

Teia final com as atividades propostas



Antes de iniciarmos as atividades definidas, considerámos essencial que o grupo compreendesse e partilhasse as raízes culturais de cada um, solicitando aos pais a indicação das suas origens culturais. Após a partilha de cada aluno, através de um mapa mundo, descobrimos a localização de todos os países que foram referidos, com o objetivo de situar geograficamente os nossos futuros pontos de conhecimento, tratando-se dos "*países que vamos trabalhar no projeto*" B.B. Esta referência geográfica torna-se indispensável para o desenvolvimento da criança, pois contribui para o conhecimento de noções cartográficas essenciais à criança, auxiliando na sua perceção de localização, orientação e representação do espaço (Breda, 2013).

3. RESULTADOS

Ao longo do projeto, elaborámos uma linha de atividades (esquema 1) diversificada e ajustada às capacidades do grupo, aliando o conhecimento à experimentação e proporcionando, deste modo, uma forte articulação curricular entre as diferentes componentes.

978-84-1377-174-8

Figura 2

Esquema: linha de atividades

Línguas: seleção de algumas palavras para explorar e aprender, nas diferentes culturas linguísticas identificadas.



Vestuário: conhecimento dos trajes tradicionais; criação e construção de manequins-tipo, assim como fatos de tamanho real.







Música e Dança: conhecimento das tradições musicais; execução das coreografias características de cada país.







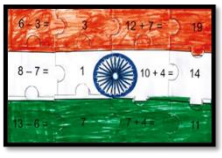
Gastronomia: conhecimento gastronómico de cada país; realização de receitas referentes às origens culturais existentes.







Bandeiras: conhecimento das diferentes bandeiras; elaboração das mesmas.



978-84-1377-174-8

4. DISCUSSÃO

Conforme referido inicialmente, o principal enfoque do projeto foi dar a conhecer às crianças a existência de pessoas com culturas, tradições e características diferentes, realçando sempre o respeito que deve existir para as mesmas. Analisando a teia final do projeto, assim como toda a linha de atividades realizada, verifica-se que as mesmas responderam aos objetivos propostos, adquirindo competências fundamentais para o desenvolvimento da construção individual e coletiva de cada um.

Devido à doença do coronavírus, COVID-19, as últimas atividades, e a fase de divulgação do projeto, foram realizadas a partir da plataforma digital Zoom que facilitou a comunicação com o grupo através de aulas à distância (síncronas e assíncronas), envolvendo também as famílias na participação direta das propostas com as crianças e na elaboração de material para a apresentação final.

Assim, a última fase do projeto – divulgação – desenvolveu-se através de um áudio vídeo expositivo de todas as descobertas e aprendizagens adquiridas, assim como dos trabalhos realizados pelo grupo. Esta apresentação final foi realizada em videoconferência pelo canal Youtube, criando-se, deste modo, a oportunidade de os familiares e de toda a comunidade escolar ficarem a conhecer a incrível viagem realizada por esta turma, ao longo do período de intervenção, sendo que os *feedbacks* recebidos foram extremamente positivos.

Através das opiniões e dos comentários obtidos (tabela 1), assim como os restantes instrumentos metodológicos utilizados, verifica-se que este projeto culminou numa experiência enriquecedora, marcante e diferenciadora. De acordo com Moura (1999), ao longo do tempo, tornou-se necessário os alunos compreenderem o meio envolvente de modo a facilitar a coexistência dos grupos que o formam. Desta forma, a recetividade dos mesmos, assim como a partilha entre intervenientes, de práticas correntes, hábitos quotidianos e normas sociais, fomentaram o respeito e a compreensão necessária para a convivência numa sociedade escolar.

978-84-1377-174-8

Tabela 1

Registo das diferentes "vozes"

Vozes das Crianças	Vozes dos Pais	Vozes da Comunidade
"*Gostei muito de fazer as atividades todas."* M.H *"Foi muito divertido conhecer coisas novas."* E.L "*Eu gostei dos fatos que fizemos*." B.B *O que mais gostei foi das bandeiras, até desenhei as minha*." B.E "*Somos todos diferentes mas todos amigos*." M.T "*É importante sermos amigos mesmo se somos diferentes*" L.P	*"Foi um trabalho fantástico que os miúdos adoraram fazer e participar."* Mãe I. *"Esta muito bonito o projeto, fiquei muito emocionada ao ver o trabalho. Obrigada por dar a conhecer o mundo."* Mãe T. *"Um tema bastante interessante e educativo. Se cedo perceberem que as diferenças existem, mas que ninguém é melhor que ninguém teremos adultos capazes de vencer o preconceito."* Mãe E.L *"Manteve sempre a turma muito motivada em conhecer outras realidades. Indispensável projeto. Parabéns."* Mãe L.	*"Parabéns! A multiculturalidade é uma realidade e tem de passar para a interculturalidade como foi aqui apresentado."* Prof. F.C. *"Enorme trabalho. O nosso reflexo. Espero que aceite realizar a apresentação fisicamente, a toda a escola, ao regressarmos presencialmente."* Coord. A.C. *"Muitos parabéns, Tânia! A articulação curricular entre as diferentes componentes (Português, Estudo do meio, Matemática, Expressões) muito bem conseguida!"* Prof. I.R. *"Projeto muito pertinente! Parabéns."* Prof. P.M.

978-84-1377-174-8

Deste modo, e de acordo com a opinião manifestada pela professora cooperante na entrevista final (figura 3), a exploração desta temática junto das crianças torna-se fulcral para debater a complexidade existente nas escolas onde surgem cada vez mais diversidades culturais. As escolas têm, assim, a função principal de desenvolver um contexto multicultural, resultando num consistente desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças (Cardoso, 1996), contribuindo, deste modo, para a construção de um adulto inclusivo e transigente.

Assim, é crucial que as instituições fomentem valores de tolerância, respeito e cooperação entre as crianças do espaço escolar, com a convicção de que, independentemente das individualidades culturais de cada uma, é possível e imperativa a criação de relações afetivas fortes entre crianças distintas.

Figura 3

Transcrição 1 - Resposta da professora cooperante a uma das questões da entrevista final

Considera a temática em questão pertinente, tendo em conta as características e necessidades da turma?

Completamente. A multiculturalidade é uma realidade nos dias de hoje. É importante conhecer melhor as origens de cada um dos elementos da turma – mesmo tendo origens comuns por serem do mesmo país, acabando por terem rotinas e costumes parecidos – no sentido de enriquecer o conhecimento dos hábitos e costumes de outros meninos, mesmo sendo eles de nacionalidade portuguesa, com raízes culturais diferentes, presentes no ambiente familiar. O que enriqueceu de um modo geral a visão que o grupo de turma tinha uns dos outros, reforçando valores importantes.

5. CONCLUSÕES

A conceção e o desenvolvimento deste projeto proporcionaram a todo o grupo a vivência de situações verdadeiramente estimulantes e interventivas, mobilizando as suas capacidades para um projeto decorrente do quotidiano. Traduziu-se numa experiência rica em aprendizagens, espelhada na convergência de diferentes conteúdos programáticos,

978-84-1377-174-8

com a finalidade de obter uma visão do mundo mais flexível, a partir de diferentes pontos de vista. O mesmo tornou-se possível com a partilha de informação, a criação de práticas de interajuda e o respeito pelas diferenças individuais, o estímulo da troca de saberes e experiências, a promoção do trabalho individual e coletivo, assim como com a valorização das produções dos alunos, resultando na fortificação da comunicação e formação moral e crítica dos alunos.

É ainda relevante mencionar que o projeto foi intencionalmente desenvolvido e adaptado a todos os seus intervenientes, de modo a salvaguardar as individualidades dos mesmos, assim como as suas capacidades, incluindo as crianças referenciadas com Necessidades Educativas.

Tendo em consideração toda a realidade vivida, importa referir que a colaboração dos pais, mesmo na fase final, com a utilização da plataforma digital, foi sem dúvida uma das ferramentas mais fortes de todo o processo. Sem o auxílio da comunidade familiar, seria impossível fomentar um trabalho cooperativo e educativo.

Neste sentido, podemos também afirmar que, embora tenha sido um percurso com alguns percalços, ajustes e adaptações, a utilização da plataforma digital foi um instrumento essencial que contribuiu para continuar a trabalhar e fortalecer valores e atitudes que irão transformar estas crianças em cidadãos e adultos melhores, capazes de intervir num mundo digital e ecologicamente mais exigente.

Verificamos, ainda, que a escola e o professor têm um papel importantíssimo na promoção das atitudes e dos valores atrás mencionados, consistindo num lugar privilegiado para a aprendizagem e a vivência em sociedade. Assim, é necessário promover, cada vez mais, uma educação multicultural para que se consiga um "equilíbrio entre a preocupação da integração e todo o seu enraizamento na cultura de origem" (Rodrigues, 2013, p.24).

REFERÊNCIAS

Diaz-Aguado, M. et al. (1992). *Educación y desarrolo de la tolerancia.* Madrid: Ministério de Educacion y Ciencia.

Banks, J. (1988). *Multiethnic education. Theory and practice,* Newton, Massachusetts: Allyn and Bacon.

978-84-1377-174-8

Breda, T. (2013). *O uso de jogos no processo de ensino aprendizagem na Geografia escolar*. Dissertação de Mestrado em Ensino e História em Ciências da Terra. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Cardoso, C. (1996). *Educação multicultural: percursos e práticas reflexivas*. Lisboa: Texto Editora.

Cardoso, C. y Souta, L. (2017) Diversidades Culturais. *Mediações,5* (1). 1-5.

Carvalho, F. (2003). Multiculturalismo. *Revista Espaço S,* (5), 7-19.

Chalita, G. (2001) *Educação: A solução está no afeto*. São Paulo: Gente.

Choate, D. y Okey, K. (1981). *Graphically Speaking: Primary-Level Graphing Experiences. Shulte.* Virginia: The National Coucil of Teachers of Mathematics, Inc. (NCTM).

Hohmann, M. Banet, B. y Weikart, D. (1984*) A criança em acção.* Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Ketelle, J., y Roegiers, X. (1999). *Metodologia de Recolha de Dados.* Lisboa: Instituto Piaget.

Leite, E., Malpique, M., y Santos, M. (1989). *Trabalho de projeto: 1. Aprender por projetos centrados em problemas.* Porto: Edições Afrontamento.

Lynch, J. (1986). *Multicultural Education: Principles and Practice*. London: Routledge.

Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Carrillo, J., Silva, L., y Rodrigues, S. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolariedade Obrigatória.* Lisboa: Ministério da Educação/DGE.

Mateus, M. (1995). *Área-Escola, Educação Ambiental e Pedagógicas Inovadoras.* Tese de Mestrado em Extensão e Desenvolvimento Rural: Vila Real: UTAD.

Moura, D. G. (1999). *Dimensão Lúdica no Ensino de Ciências*. São Paulo: Faculdade de Educação da USP.

Pereira, A. (2004). *Educação Multicultural: Teorias e práticas*. Porto: ASA editores.

Ponte, J. (2002). Investigar a nossa própria prática. GTI (Org), *Reflectir e investigar sobre a prática profissional*. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa

Ramos, N. (2009). Diversidade cultural, educação e comunicação intercultural − políticas e estratégias de promoção do diálogo intercultural. *Revista Educação em Questão, 34*(20*)*. 9-32.

Rey, M. (1986). *Former les enseignants à l'éducation interculturelle*. Strasbourg: Conseil de l' Europe.

978-84-1377-174-8

Rigolet, S. (2009). *Ler livros e contar histórias com as crianças - Como formar leitores ativos e envolvido*s. Porto: Porto Editora.

Rodrigues, P. (2013). *Multiculturalismo – A diversidade cultural na Escola*. Tese de Mestrado. Lisboa: Escola Superior de Educação João de Deus.

Silva, M. (1994). *Escola e Família: O Diálogo Urgente*. Lisboa: SCOPREM.

Vasconcelos. (2011). *Trabalho por Projetos na Educação de Infância*. Lisboa: Direção Geral de Educação.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 45
METODOLOGIA DE TRABALHO POR PROJETO - UMA ABORDAGEM ARTICULADA A PARTIR D 'A RODA DOS ALIMENTOS'

Sara Ferreira, Paula Farinho y Inês Ribeiros

1. INTRODUÇÃO

A alimentação saudável, a alimentação sustentável e a obesidade infantil são temas atuais e objeto de vários programas educacionais por todo o mundo. No currículo português, esta preocupação está presente desde muito cedo. O primeiro documento oficial orientador da ação pedagógica – as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE) - estabelece vários princípios relacionados com a promoção de hábitos alimentares saudáveis. Por outro lado, a área curricular da Cidadania e Desenvolvimento, no Ensino Básico, formaliza a abordagem a determinados temas, um dos quais a Educação Alimentar, incluída na área da Saúde (Direção-Geral da Educação, 2018).

Em Portugal, a Direção-Geral da Saúde (2015) recomenda a Dieta Mediterrânica, tendo criado a Nova Roda da Alimentação Mediterrânica, constituída por sete grupos alimentares e um oitavo, no centro, representando a água. A par disto, acrescenta sete princípios promotores de hábitos de vida saudáveis.

A presente investigação envolveu 24 alunos, 15 raparigas e 9 rapazes, com idades compreendidas entre os seis e sete anos, de uma turma do 1º ano de escolaridade numa escola básica do 1º ciclo, no distrito de Lisboa, Portugal.

O tema da alimentação no nosso planeta surge a partir de uma abordagem à roda dos alimentos, em sala de aula. É visível o interesse pela mesma e pelos princípios a ela associados. É, para além de atual, um assunto familiar e comum e é, por esta razão, que se acredita ser um tema potenciador de novas e relevantes aprendizagens, dada a faixa etária dos participantes.

Implementámos um projeto que surgiu através de questões levantadas pelos alunos, relacionadas com a alimentação. A componente curricular de Estudo do Meio é a área de partida para a exploração e o desenvolvimento do projeto, pois permite articular as diferentes componentes do currículo preconizado para o ensino no 1º ciclo do ensino

978-84-1377-174-8

básico. Assim, definimos como objetivo geral de investigação: compreender de que forma a utilização de percursos didáticos relacionados com os interesses das crianças promovem a aquisição de conhecimentos, capacidades e atitudes neste âmbito.

Traçámos como objetivos específicos: aplicar a Metodologia de Trabalho por Projeto (MTP) como estratégia para a exploração dos interesses naturais dos alunos; analisar de que forma a componente curricular de estudo do meio se constitui como ponto de partida eficaz para as aprendizagens transversais e promover a utilização de trajetos didáticos, a partir dos interesses das crianças, no 1º ciclo do ensino básico.

Neste sentido, o tema "A Alimentação e o Nosso Planeta" constituiu o ponto de partida para uma exploração de hábitos alimentares – os nossos e os dos que nos rodeiam – permitindo articular esta temática com questões relacionadas com a sustentabilidade ou a interculturalidade.

A utilização da Metodologia de Trabalho por Projetos (MTP), aliada à versatilidade e atualidade do tema, permite ao aluno atuar sobre o conhecimento em si, explorando-o e desvendando-o à medida que o projeto avança nas diferentes fases. Esta abordagem pedagógica é "centrada em problemas" (Katz e Chard, 1989, citado por Vasconcelos et al., 2012, p. 10), e estrutura-se a partir dos interesses e das questões colocadas pelos próprios alunos, desencadeadoras de situações problemáticas relevantes para os mesmos. Através das pesquisas, os alunos obtêm respostas e refletem sobre novas problemáticas, as quais lhes permitem o desenvolvimento de conhecimentos, competências e atitudes.

O projeto decorre ao longo de quatro fases essenciais, ainda que com fronteiras esbatidas entre elas: a definição do problema, a planificação e desenvolvimento do trabalho, a execução do projeto e a fase final de divulgação e avaliação. Vasconcelos et al. (2012) defendem que estas não deverão ser encaradas como uma sequência em linha, mas sim em espiral, entrelaçando-se e cruzando-se ao longo do projeto. O docente desempenha, na MTP, a função de moderador, a quem o grupo recorre sempre que necessário (Vasconcelos et al., 2012).

Este estudo apoia-se numa investigação sobre a própria prática, é de natureza qualitativa, utilizando técnicas e instrumentos de recolha de dados característicos da mesma. Zeichner (2008) afirma que a "prática reflexiva envolve (...) o reconhecimento de que os professores devem exercer (...) um papel ativo na formulação dos propósitos e finalidades de seu trabalho" (p.539). Essa reflexão na ação e sobre a ação promove a descoberta de propostas inovadoras para problemas ou situações decorrentes do contexto

978-84-1377-174-8

em questão, permitindo, assim, ao professor, ter um papel ativo e participativo na sua área de atuação.

2. MÉTODO

2.1. Investigação sobre a própria prática

A abordagem qualitativa e naturalista, utilizada por excelência nas investigações da área da educação, afasta-se da necessidade de padronizar e medir dados e variáveis, característica da abordagem quantitativa, que deles depende para atingir conclusões, e prende-se com a recolha de informações, evidências e dados descritivos, procurando compreender fenómenos, perspetivas ou situações de determinado caso, grupo ou amostra de participantes (Flick, 2013).

Segundo Ponte (2004):

> (...) a investigação começa com a identificação de um problema relevante – teórico ou prático – para o qual se procura, de forma metódica, uma resposta convicente. A investigação so termina quando foi comunicada a um grupo para o qual ela faz sentido, discutida e validade no seu seio (p.3)

Este autor acrescenta que a investigação passa por quatro fases essenciais: A formulação do problema, a recolha de informações que possam solucionar o problema, a interpretação das informações, de modo a tirar conclusões, e a publicitação das conclusões. O autor reforça, também, a necessidade de se formular uma boa questão de investigação, que remeta para uma real preocupação do professor investigador, que não seja mutável no decorrer da investigação e que permita, dada a sua natureza, recolher dados sólidos, concretos e relevantes para a investigação em causa. Estas características são fundamentais para que, após um rigoroso processo de recolha e interpretação de informações, se possam alcançar e divulgar resultados de qualidade, que permitam fazer alterações na sua prática ou compreender algumas situações problemáticas decorrentes da sua profissão (Ponte, 2002).

Deste modo, concebemos a seguinte questão de investigação: será que o Estudo do Meio se pode constituir como ponto de partida e fator agregador de áreas do saber para o desenvolvimento de percursos didáticos, promotores de desenvolvimento de conhecimentos, capacidades e atitudes?

978-84-1377-174-8

2.2. Técnicas e Instrumentos de Recolha de Dados

Neste estudo recorremos à observação participante com o objetivo de compreendermos como é que as crianças interagiam nas diferentes atividades implementadas ao longo do projeto.

Flick (2013) refere-se à observação participante como uma forma de pesquisa que pressupõe uma maior proximidade entre o investigador e os participantes. O autor defende que os instrumentos utilizados serão, normalmente, de carácter descritivo, tais como os selecionados para este estudo: notas de campo, registos de áudio e de vídeo. As notas de campo permitem descrever acontecimentos, atividades, conversas, objetos e lugares em que o investigador regista as suas observações e reflexões. De acordo com Afonso (2005), as notas de campo consistem "num relato quotidiano da actividade do investigador, geralmente com carácter reflexivo e prospetivo no que respeita ao enquadramento teórico e à condução da estratégia de investigação" (p.95). Utilizámos, ainda, o inquérito por questionário aos pais e alunos. Realizámos, também, uma entrevista semi-estruturada à Professora Titular de Turma.

Realizámos uma análise documental aos documentos orientadores e curriculares da escola e da turma objeto de estudo, facultados pela professora titular de turma, com o objetivo de estabelecer o perfil dos alunos de modo a podermos implementar um plano de ação exequível e específico para o grupo.

2.3.Tecnologias de Informação e Comunicação – Novos Desafios Educativos

A escola tem vindo a mudar, a acompanhar a sociedade e a ajustar-se às exigências das transformações que os eventos históricos incutem nas gerações que os vivenciaram. A integração das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no currículo constitui-se como um destes ajustes e é assunto em discussão desde o aparecimento das mesmas.

Já em 2001, Silva apresentava a integração das TIC como necessária, sendo o principal desafio "compreender-se o porquê dessa integração e como deve ser feita" (p.843). Também Coutinho e Lisboa (2011), defendem esta integração e levantam uma questão pertinente sobre a mesma: "(...) qual o papel da escola - local de eleição e, durante séculos, único para se ensinar e aprender - na implementação dessa nova sociedade fortemente apoiada nas tecnologias da informação e comunicação?" (p.13).

978-84-1377-174-8

Hoje, professores, educadores e estagiários na área da educação, veem nas TIC uma forma de dar continuidade ao seu trabalho e tentam, deste modo, minimizar o impacto da pandemia Covid-19[19].

Assim, a par das opções metodológicas atrás descritas, este estudo teve como suporte as TIC, dependendo delas para a sua realização e conclusão. Para tal, além da ampla utilização do correio eletrónico, foram utilizadas plataformas de videoconferência, plataformas de comunicação direcionadas para a educação, plataformas de *streaming* de conteúdos, ferramentas colaborativas e várias aplicações.

3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

3.1.Desenvolvimento do projeto

O tema do projeto surgiu dos interesses, das curiosidades e das dúvidas dos alunos em sala de aula quando se abordava, na componente do currículo de Estudo do Meio, o conteúdo "Roda dos Alimentos Mediterrânica". Para a prossecução do projeto definimos e implementámos percursos didáticos agregadores das diferentes áreas curriculares, cujo mote decorreu de questões colocadas pelos alunos: "Quantos continentes existem?", "Porque é que existe a roda dos alimentos?" ou "Quais as comidas típicas de Portugal?".

Assim, estes trajetos didáticos, globalizantes e articulados, permitiram despertar o interesse pela pesquisa do tema e, simultaneamente, compreender os fenómenos inerentes ao mesmo. Por outro lado, permitiram estimular o desenvolvimento de competências essenciais, promotoras de atitudes científicas e investigativas. A par, mobilizaram a transversalidade e a integração de saberes, potenciadas pelas tecnologias de informação e comunicação, adequando diferentes linguagens.

Devido à suspensão das atividades letivas presenciais, houve a necessidade natural de restruturar a forma de implementação do projeto e respetiva investigação, preservando o fio condutor das atividades planificadas.

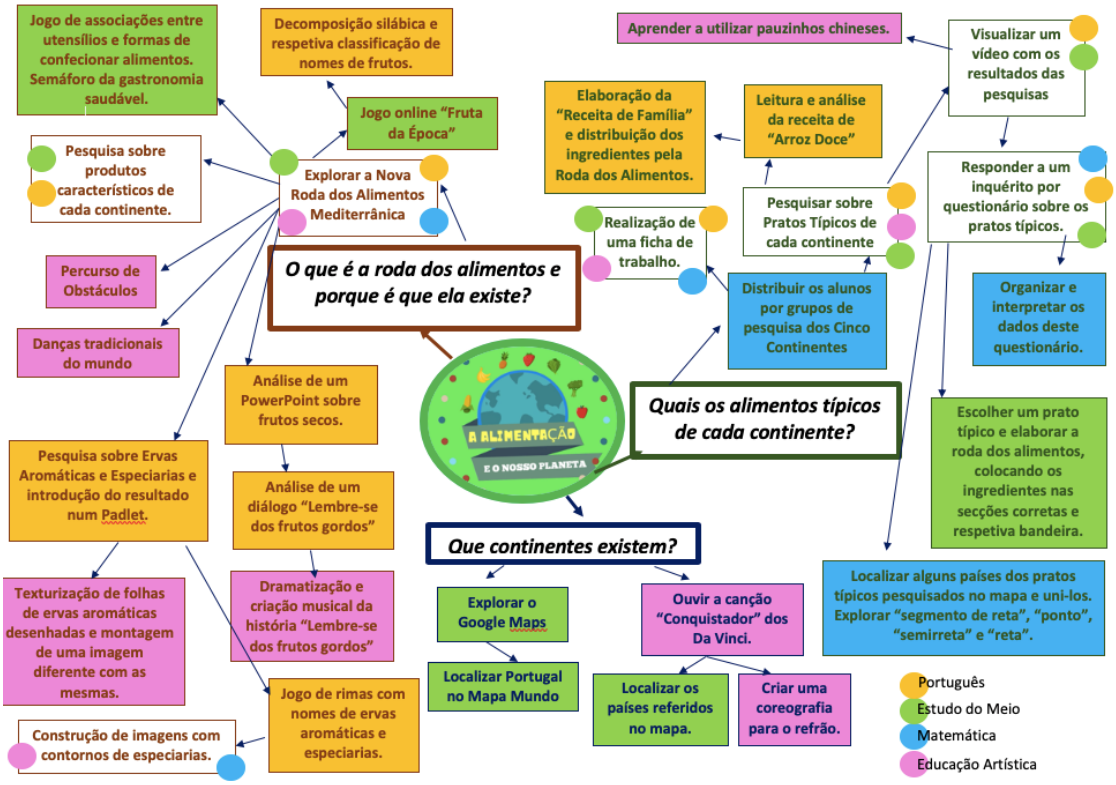
Assim, a teia final do projeto reflete esses trajetos e essas opções, partindo de três grandes questões e utilizando a "Roda da Alimentação Mediterrânica" como ponto de partida e foco central do projeto (figura 1).

[19] Covid-19 é uma infeção respiratória causada por um recente coronavírus. A sua elevada propagação levou a OMS – Organização Mundial da Saúde a declará-la como uma pandemia, ao dia 11 de março de 2020. Fonte: www.who.int. Esta pandemia levou, no dia 18 de março de 2020, à decretação de estado de emergência em Portugal, sendo uma das medidas implementadas a suspensão das atividades letivas presenciais. Fonte: www.dre.pt.

978-84-1377-174-8

Figura 1

Teia final de projeto



Consideramos que o percurso didático relacionado com os pratos típicos de cada continente constitui um exemplo expressivo do trabalho desenvolvido.

Iniciámos este trajeto com uma proposta de pesquisa: "Quais os pratos típicos de cada continente?" (figuras 2 e 3). De seguida, agregámos os resultados num vídeo e realizámos um inquérito aos alunos sobre qual o prato que gostariam de provar. Os resultados obtidos foram analisados em grande grupo e construímos um gráfico de linhas de duas entradas, o qual, de seguida, interpretámos (gráfico 1).

Figura 2

Pratos típicos da Ásia. S.G.

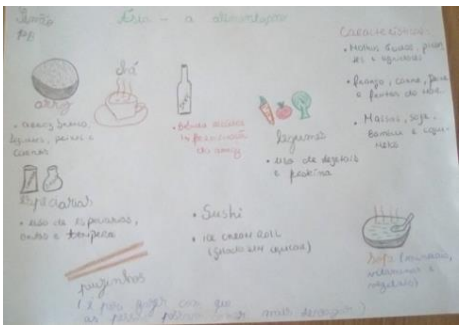


Figura 3

Pratos típicos de África. D.C.



978-84-1377-174-8

Gráfico 1

"Quais os pratos que gostarias de provar?"



Solicitámos, ainda, que identificassem os ingredientes de um destes pratos e construíssem uma roda dos alimentos onde os distribuíssem, acrescentando, de seguida, a bandeira do país em questão (figuras 4 e 5).

Figura 4

"Panquecas de Ácer", T.M

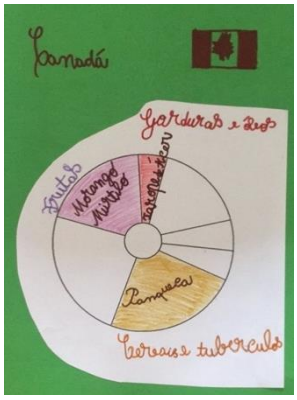


Figura 5

Ice Cream Roll, S.D.



Finalmente, lançámos o desafio: "E se a tua casa fosse um continente, qual seria o prato típico?". Nesta proposta, os alunos cozinharam uma refeição que consideravam típica da sua casa, com a sua família, e registaram a receita do prato escolhido, assim como a respetiva lista de ingredientes. (figuras 6, 7 e 8).

978-84-1377-174-8

Figura 6

S.G. Bolo mármore



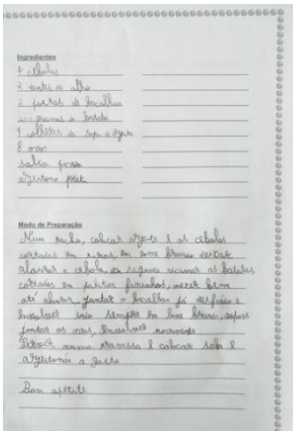
Figura 7

D.C. Bifinhos com cogumelos



Figura 8

D.A. Bacalhau à brás



Desta forma, a partir das pesquisas efetuadas pelos alunos, estabelecemos um percurso didático rico, integrador de diversos domínios das diferentes componentes do currículo: Português (leitura/escrita, gramática, oralidade), Matemática (organização e tratamento de dados, números e operações), Estudo do Meio (sociedade/natureza/tecnologia) e Educação Artística – Artes Visuais, incluindo, ainda, a Cidadania e Desenvolvimento, cujas áreas de Educação Alimentar e Multiculturalidade foram, também, abordadas.

3. DISCUSSÃO

A MTP, modelo pedagógico de carácter ativo, permite ao aluno interagir diretamente com o seu processo de construção de conhecimento e obriga à criação de atividades que vão ao encontro dos interesses e das curiosidades deste. Potencia, também, por estas características, a fácil articulação entre as diversas componentes curriculares. Desta forma, a aquisição de conhecimentos, capacidades e atitudes preconizados nos documentos oficiais do currículo acontece de forma natural, eficaz e próxima do aluno.

O recurso à MTP permitiu uma aprendizagem intencional, continuada, sistemática e coerente, promovendo, assim, a apropriação dos conteúdos em estudo. De acordo com Oliveira-Formosinho e Formosinho, "os objetivos das pedagogias participativas são os

978-84-1377-174-8

do envolvimento na experiência e a construção da aprendizagem na experiência contínua e interativa" (2011b, p. 15).

Ao conhecer os interesses dos alunos, o professor tem maior taxa de sucesso em atrair a atenção das crianças para a aprendizagem que pretende fomentar em sala de aula. De acordo com a professora titular de turma: "A MTP permitiu que os alunos se tornassem mais autónomos (…) é uma metodologia que possibilita a aprendizagem colaborativa e estes alunos tinham algumas dificuldades em trabalhar em grupo." (Extraído da Entrevista à Professora Titular de turma).

Lopes, Silva, Dominguez e Nascimento (2019) defendem que as estratégias de aprendizagem ativa encorajam o pensamento crítico e facilitam a compreensão de conteúdos.

> "A aprendizagem ativa pode tornar a displina (...) mais agradável para professores e alunos e, o mais importante, pode levar os alunos a pensar criticamente.(...) Embora seja útil para os alunos que alguma matéria seja apresentada com recurso ao ensino expositivo (...) na realidade estes não a entendem até que apliquem o que aprenderam e reflitam sobre o significado do que estão a fazer" (p.24).

Neste projeto, recorremos à construção de quadros, de forma a sistematizar a informação e a simplificar o processo de interpretação.

Ao longo da análise interpretativa dos dados referentes aos questionários, verificámos que os alunos manifestaram agrado pela utilização dos recursos tecnológicos, valorizaram as aprendizagens capitalizadas e revelaram conhecimentos sobre os conteúdos abordados. Por outro lado, a Professora Titular de Turma afirmou que (…) o confinamento obrigou os pais e os alunos a desenvolverem competências que até então nunca tinham sido exploradas em conjunto (…) foi muito bom este aproximar das famílias à escola. (Extraído da entrevista à Professora Titular de Turma).

Os testemunhos das famílias evidenciam a qualidade do projeto desenvolvido, no que respeita aos recursos utilizados, assim como aos conhecimentos apreendidos pelas crianças. De acordo com a Professora Titular de Turma, "(…) fizeram receitas com os pais, descobriram pratos equilibrados, aprenderam a comer de forma saudável (…)." (Extraído da entrevista à Professora Titular de Turma).

Em suma, os resultados obtidos no inquérito por questionário, realizado aos alunos e suas famílias, bem como a entrevista realizada à Professora Titular de Turma, espelham resultados positivos e o sucesso da metodologia utilizada (quadro 1 e 2). Também a

978-84-1377-174-8

Professora Titular de Turma atestou a qualidade do projeto: “Considero que foi mesmo muito bom, os miúdos gostaram muito e penso que a informação que foi dada foi a essencial e a fundamental.” (Extraído da entrevista à Professora Titular de Turma).

Quadro 1

Respostas ao inquérito por questionário aos alunos "A Alimentação no nosso Planeta"

“Diz pelo menos uma coisa que aprendeste com o nosso projeto e as atividades que foram lançadas.”	“O que achaste das nossas aulas em videoconferência pela plataforma Zoom?”	“Gostava de saber a tua opinião sobre o projeto "A Alimentação e o nosso Planeta".”
“Colocar os alimentos na roda dos alimentos, descobri os alimentos mais saudáveis.”	“Gostei das aulas, onde pudemos ver em conjunto os trabalhos de cada um e aprender mais algumas coisas sobre o projeto.”	“Gostei das atividades do projeto e aprendi várias coisas.”
“A Alimentação Os 5 continentes Os vários países Roda alimentos”	“Gostei muito, mas a hora das aulas não dava para assistir sempre.”	“Foi um projeto muito giro. Conheci melhor os 5 continentes, a roda dos alimentos e o Japão que foi o país que escolhi para a roda e também os produtos mais cultivados de três países.”
“Aprendi as ervas aromáticas, os frutos gordos e os continentes.”	“Gostei muito e aprendi coisas novas.”	“O que gostei mais foi de cozinhar porque nunca tinha cozinhado e de fazer o teatro dos frutos gordos que já fiz duas vezes.”

Quadro 2

Respostas ao inquérito por questionário às famílias "A Alimentação no nosso Planeta"

Tendo em conta a situação atual, teve contacto com as atividades sugeridas ao longo do projeto, e um papel ativo na realização das mesmas. Qual a sua opinião das atividades no geral e, se pretender, pronuncie-se sobre alguma em particular.
“Obrigada pela partilha de ideias e experiências. O projeto foi muito interessante, útil e ajudou a desenvolver conhecimentos bastante importantes e diversos. Foi muito bom ter

978-84-1377-174-8

contacto com tantas formas, diferentes e novas para nós, de utilizar as tecnologias e seus recursos à distância com crianças tão pequenas. Muito bom! Muito obrigada!" (Mãe R.L.)

"As atividades foram apelativas e cativaram o interesse e vontade de realizar e descobrir coisas novas sobre este projeto, como por exemplo, o jogo dos frutos, a dramatização..." (Mãe D.C.)

4. CONCLUSÕES

O Estudo do Meio foi a componente do currículo que constituiu o ponto de partida para a articulação curricular, captando o interesse natural da criança, que procura, nesta etapa, respostas sobre os fenómenos que conhece e mostra curiosidade e interesse pelos fenómenos que ainda não conhece – mas que tem curiosidade em vir a conhecer, ou seja, do conhecido para o desconhecido (Sprinthall & Sprinthall, 1993).

Face à importância de fomentar nas crianças, através da componente do currículo de Estudo do Meio, a prática de uma alimentação mais saudável, podemos referir que os alunos conseguiram compreender os impactos negativos do excessivo consumo de carne e aprenderam a preparar refeições sustentáveis, para além de equilibradas e saborosas, envolvendo as famílias. A alimentação é, efetivamente, um tema abrangente e pertinente no quotidiano das crianças e dos jovens, devendo ser estudada pelos mesmos com o intuito de transformar a sua alimentação que tem tido, cada vez mais, impactos negativos. O cenário agravou-se com o surgimento da pandemia de covid-19, devido às condições económicas precárias em que se encontravam inúmeras famílias, colocando-as em situação de risco alimentar.

Com este estudo sensibilizámos os alunos e os pais para a necessidade de diminuírem o consumo de refeições *fast-food* e promoverem a prática de refeições diversificadas e saudáveis, independentemente da sua cultura gastronómica.

Assim, a diversidade das atividades, os recursos tecnológicos e as ferramentas colaborativas utilizadas permitiram a construção de conhecimentos e aprendizagens sólidas e apelativas para os alunos.

O presente estudo sofreu os ajustes inevitáveis na planificação, decorrentes da alteração das circunstâncias. De tais ajustes emergiram novos desafios e novos paradigmas relacionados com o ensino a distância: a utilização de ferramentas digitais, aplicações e plataformas, na educação, para além do envolvimento parental, com a participação ativa das famílias ao longo de todo o projeto.

978-84-1377-174-8

É de salientar que o estudo desenvolvido foi desafiante e gratificante, uma vez que experienciámos diferentes dinâmicas de trabalho, a partir do Estudo do Meio, e simultaneamente efetuámos outras pesquisas em outras componentes curriculares que deram resposta às questões levantadas pelos alunos, permitindo a articulação curricular preconizada nas Aprendizagens Essenciais para o 1º Ciclo do Ensino Básico.

REFERÊNCIAS

Afonso, N. (2005). Investigação Naturalista em Educação – um guia prático e crítico. Porto: Asa.

Coutinho, C., y Lisbôa, E. (2011). Sociedade da Informação, do conhecimento e da aprendizagem: Desafios para educação no século XXI. Revista de Educação, XVIII, nº1, 5-22.

Direção-Geral da Educação. (2018). Enquadramento - Cidadania e Desenvolvimento. Lisboa: DIreção-Geral da Educação (DGE).

Direção-Geral da Saúde. (2015). Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. Obtido de Direção-Geral da Saúde: https://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt

Flick, U. (2013). Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes. Porto Alegre, Brasil: Penso.

Lopes, J. P., Silva, H. S., Dominguez, C. y Nascimento, M. M. (2019). Educar para o pensamento crítico na sala de aula. Lisboa: Pactor.

Marconi, M., y Lakatos, E. (2002). Técnicas de pesquisa: Planejamento e execução de pesquisas, Amostragens e técnicas de pesquisa, Elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Editora Atlas.

Oliveira-Formosinho y Gambôa (2011b). Pedagogia-em-Participação: Trabalho de Projeto. In: J. Oliveira-Formosinho (org.), Formosinho, J., Gambôa, R. (org.), Costa, H. (2011b). O trabalho de projeto em pedagogia-em-participação. (pp.49-76). Coleção Infância, n.º17. Porto: Porto Editora.

Ponte, J. (2002). Investigar a nossa própria prática. Refletir e investigar sobre a prática profissional, 5-28.

Ponte, J. (2004). Investigar a nossa própria prática: Uma estratégia de formação e de construção do conhecimento profissional. Investigación en educación matematica, 61-84.

978-84-1377-174-8

Silva, B. (2001). A tecnologia é uma estratégia. Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação (págs. 839-859). Braga: Centro de competência da Universidade do Minho do projeto Nónio.

Silva, I., Marques, L., Mata, L., y Rosa, M. (2016). Orientações Curriculares para a Educação de Infância. Lisboa: Direção-Geral da Educação (DGE).

Sprinthall, N., y Sprinthall, R. (1993). Psicologia Educacional - Uma abordagem desenvolvimentista. Amadora: McGraw-Hill.

Vasconcelos, T., Rocha, C., Loureiro, C., Castro, J., Menau, J., . . . Alves, S. (2012). Trabalho por Projectos na Educação de Infância: Mapear Aprendizagens Integrar Metodologias. Lisboa: Direção-Geral da Educação (DGE).

Zeichner, K. (maio/ago de 2008). Uma análise crítica sobre a "Reflexão" como conceito estruturante na formação docente. Educ. Soc., 29-103, 535-554.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 46
RETROALIMENTACIÓN AUTOMÁTICA, INMEDIATA Y PERSONALIZADA PARA APOYAR LA TAREA DE EVALUACIÓN A DISTANCIA EN TIEMPOS DEL COVID-19 EMPLEANDO DESCRIPCIÓN LINGÜÍSTICA DE DATOS.

Clemente Rubio-Manzano, Alejandra Segura-Navarrete, Claudia Martínez-Araneda y Christian Vidal-Castro

1. INTRODUCCIÓN

La Educación Superior presencial ha sido una de las grandes afectadas en la actual pandemia del covid-19. La imposibilidad de realizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la forma habitual ha requerido la adaptación de los métodos clásicos de docencia a unos más propios de la educación a distancia. En este nuevo escenario, uno de los principales desafíos a los que se enfrentan los profesores es el de poder entregar retroalimentación automática que sea inmediata, personalizada y **que no altere de forma significativa la evaluación que se venía realizando hasta ahora**.

Como bien es sabido, la retroalimentación es una tarea fundamental dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje que consiste en entregar a los estudiantes información útil acerca de los resultados de las actividades teórico-prácticas que necesitan realizar durante el curso. Podemos hablar de **retroalimentación efectiva o retroalimento dirigida al estudiante** cuando reúne al menos dos cualidades: **es personalizada e inmediata** (Bart *et al.*, 2019; CAT, 2005).

La **personalización** de la retroalimentación permite al instructor realizar un seguimiento más cercano y efectivo ya que cada estudiante puede recibir una retroalimentación adaptada a su propio ritmo de aprendizaje; la **inmediatez** permite al profesor enfocarse en las debilidades y fortalezas del estudiante ya que tiene más tiempo para otros alumnos.

La retroalimentación dirigida al estudiante juega un papel clave en en el rendimiento (Pardo *et al.*, 2019) pero implementarla en el aula de forma efectiva resulta no ser una tarea nada sencilla y a día de hoy continúa siendo un gran desafío para la comunidad

978-84-1377-174-8

educativa. Como se menciona en Pardo et ál, 2019, los profesores tienen mucha presión porque a medida que aumentan las inscripciones en los cursos, hay un nivel decreciente de tiempo por cada estudiante lo que repercute en la tarea de poder entregar feedback oportuno y personalizado. Además, debido a la gran cantidad de estudiantes, la retroalimentación suele ser un proceso muy estandarizado en el que cada estudiante recibe una por defecto (Hamilton, 2009).

Una solución para este problema podría ser el empleo de técnicas de análisis de datos y en particular, el uso de la Descripción Lingüística de Datos (LDD para abreviar) para usarse como herramienta de análisis del aprendizaje. La combinación de estas dos áreas explora cómo se pueden recopilar y analizar datos utilizando LDD y proporcionar a los estudiantes e instructores una herramienta útil cuyo objetivo sería:

1. No afectar sustancialmente los métodos de evaluación clásicos aplicando una capa de recogida de datos como salida de los procesos anteriores.
2. Ahorrar tiempo en la entrega de la retroalimentación para prestar atención en otros aspectos de la evaluación.
3. Obtener un seguimiento individualizado y efectivo de los estudiantes que permita centrarse en sus debilidades y fortalezas.
4. Mejorar la calidad general del proceso de enseñanza-aprendizaje al ser un apoyo para el profesor

En este trabajo, aplicaremos nuestra propuesta a un caso real, en el desarrollo de proyectos de software del curso de Introducción a la Inteligencia Artificial. El movitvo de aplicarlo a esta asignatura es porque uno de los autores del artículo ha sido durante casi 10 años profesor del mismo. Con esta nueva propuesta, cada estudiante recibirá retroalimentación inmediata y personalizada sobre los posibles errores que éste pudo cometer durante la implementación de las tareas de programación asociadas a un proyecto de desarrollo software basado en videojuegos. Una característica adicional de nuestro sistema inteligente es que emplea el lenguaje natural como interfaz de comunicación permitiendo a los profesores la entrega de la retroalimentación a los estudiantes de forma natural y cercana similar a como él lo haría. La entrega de la retroalimentación mediante el lenguaje natural generado mediante LDD aumenta la comprensión del mismo al elegir la explicación más adecuada en cada circunstancia para resumir lo relevante y ocultar los aspectos que no son relevantes en el proceso de retroalimentación.

978-84-1377-174-8

2. CONCEPTOS PREVIOS

2.1. Técnicas de análisis de aprendizaje e interpretabilidad

Desde hace décadas el mundo está inmerso en un proceso de transformación digital. En esta nueva sociedad, los datos juegan un papel clave y su análisis se ha convertido en una herramienta fundamental para científicos de todas las áreas y disciplinas. Esto es debido a las grandes oportunidades que el área de ciencia de datos entrega a los investigadores para comprender mejor la disciplina sobre la que se están trabajando. En este sentido, la Educación Superior no escapa de esta revolución digital y ha surgido lo que se denomina analítica o análisis del aprendizaje cuyo objetivo es *"es la medición, recopilación, análisis e informe de datos sobre los alumnos y sus contextos, con el fin de comprender y optimizar el aprendizaje y los entornos en los que se produce" (Wikipedia)*. Actualmente, las instituciones y los profesores utilizan técnicas y herramientas computacionales para analizar grandes cantidades de datos. Sin embargo, las aplicaciones de análisis de aprendizaje utilizan algoritmos cada vez más complejos y sofisticados que pueden ser difíciles de entender e interpretar (WIPO, 2019). Este problema se convierte en un gran desafío cuando dichos algoritmos se utilizan para implementar herramientas de análisis de aprendizaje ya que deben ser trazables, es decir, el profesor y los alumnos deben entender cuál fue el mecanismo de inferencia por el cuál el sistema inteligente entregó unos determinados resultados de evaluación. Por ejemplo, autores como Baker (Baker, 2019) mencionan: "*Creo que el campo debería ir: hacia una mayor interpretabilidad, generalización, transferibilidad, aplicabilidad y con evidencia más clara de efectividad".*

La interpretabilidad/transparencia se percibe como la habilidad de ver y/o comprender fácilmente las acciones realizadas por otros e implica transparencia, comunicación y responsabilidad (Davenport, 2018). Históricamente, en el caso de la informática, la transparencia ha sido un concepto muy importante y se aborda por diferentes disciplinas: transparencia algorítmica, responsabilidad algorítmica, sistemas interpretables, sistemas explicables (Hosanagar and Jair, 2018). En este sentido, un desafío actual en las herramientas de análisis de aprendizaje es lograr sistemas interpretables. La razón principal es proporcionar a los estudiantes y profesores explicaciones claras y comprensibles sobre cómo se ha generado la retroalimentación y por qué los estudiantes aprueban el curso o no. Es bien sabido que los modelos de

978-84-1377-174-8

aprendizaje automático tienen limitaciones en cuanto a la transparencia y la interpretabilidad, como se señala en el estudio de Baker (2019): "*Y el instructor, razonablemente, no confía en el modelo. Y luego no lo usan. Ese es un gran problema. Si el usuario no comprende el modelo y le dice algo que no cree, existe el riesgo de que simplemente diga que está mal, incluso cuando sea correcto.* (Baker, 2019)." En este sentido, la herramienta que aquí presentamos es transparente e interpretable.

2.2. Retroalimentación en proyectos IA

La retroalimentación juega un papel importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, en un curso de IA es muy importante proveer a los estudiantes de la retroalimentación sobre los algoritmos estudiados (Rubio-Manzano and Trivino, 2016). Sin embargo, como se mencionó previamente, esta tarea es compleja y requiere una dedicación constante de los profesores. Para reducir esta limitación, algunos autores han propuesto la retroalimentación automática (Sung *et al*., 2016) con el fin de:

- Reduce la sobrecarga de trabajo de los profesores.
- Entrega retroalimentación individualizada y oportuna.

Por estas razones las técnicas de análisis del aprendizaje que permiten apoyar a los profesores en reducir su carga están ganando popularidad en las aulas de todo el mundo. De hecho, muchos investigadores han atribuido la efectividad de estos sistemas a una mayor frecuencia e inmediatez de la retroalimentación (Fyfe, 2016). Por lo tanto, un sistema de inteligencia artificial puede proporcionar retroalimentación útil que, aunque no reemplazará a la retroalimentación clásica, podría complementar la entregada por el profesor. A esta ventaja se le puede sumar la componente de inmediatez, algo que un profesor no siempre puede hacer (Lavolette, Polio and Kanhng, 2015). Todas estas razones unidas a la actual situación del covid-19 hacen de esta disciplina ser muy prometedora.

El objetivo de este trabajo es proponer un nuevo método para generar automáticamente retroalimentación de aprendizaje personalizada e inmediata a partir de los datos recogidos de los proyectos y tareas de programación de los estudiantes. Una tarea de programación consiste en la implementación (mediante el uso de un lenguaje de programación) de un agente de IA que actúa en un mundo virtual. Para este fin, los estudiantes deben desarrollar cierta funcionalidad utilizando algunos de los algoritmos

978-84-1377-174-8

estudiados en clases teóricas y prácticas. La retroalimentación dada, por lo tanto, aborda varios elementos:

(a) Tarea de programación (código fuente);

(b) Funcionalidad de la inteligencia artificial aplicada;

(c) Comportamiento "inteligente" general de un agente y;

(d) Calidad integral del proyecto

Note que, este tipo de retroalimentación permitirá a los estudiantes realizar una autoevaluación de forma rápida y sencilla cada vez que hagan una modificación de su código. Además, permitirá al profesor realizar el seguimiento del avance del estudiante más fácilmente.

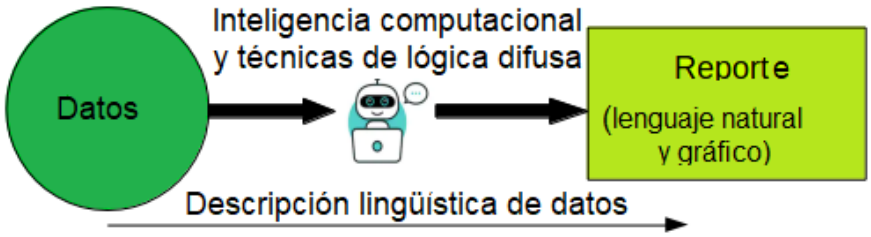
2.3. Descripción Lingüística de datos y su aplicación a la Educación.

La Descripción Lingüística de Datos (LLD) es una técnica de inteligencia computacional que generalmente se ha utilizado en áreas de ingeniería e informática para resolver diferentes tipos de problemas (Rubio-Manzano and Trivino, 2016; Conde-Clemente, Alonso and Trivino, 2018). Al mismo tiempo, LLD es una disciplina cuyo objetivo está muy cerca del de otras disciplinas ya existentes, tales como: resúmenes lingüísticos de datos (Yager, Ford and Cañas, 1990), generación automática del lenguaje natural (Reiter and Dale, 1997) o el modelado lingüístico de fenómenos complejos (Trivino and Sugeno, 2013). En general, llamaremos a LLD a cualquier sistema capaz de generar automáticamente informes lingüísticos a partir de datos mediante el uso de inteligencia computacional y técnicas de lógica difusa (ver Figura 1). Aunque su aplicación principal ha sido en informática, LDD también se ha utilizado en educación. Por ejemplo, en un estudio relacionado (Ramos-Soto *et al*., 2017) la LDD se emplea para generar informes textuales e incorporarlo en paneles de análisis de aprendizaje. En el estudio de Gkatzia *et al*. (2013) se proponen informes de retroalimentación para estudiantes basados en varios factores de rendimiento. Informes que describen la calificación del estudiante en una actividad de aprendizaje específica (Sánchez-Torrubia, Torres-Blanc and Triviño, 2012). Recientemente, un estudio de Rubio-Manzano *et al*. (2019) se propuso un enfoque que utiliza descripciones lingüísticas de datos para la comprensión de trazas de ejecución.

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Descripciones lingüísticas de datos como un marco general que emplea inteligencia computacional y lógica difusa para la generación automática de reportes (lenguaje natural junto a gráficos explicativos que ayuden a entenderlas).



3. MÉTODO

3.1. Propuesta

Nuestra propuesta se basa en el concepto de ciclo (Pardo *et al.*, 2019). En este contexto, un ciclo involucra la presentación de un concepto teórico en un taller de desarrollo donde los aspectos teóricos se ven en paralelo a los aspectos prácticos y, finalmente, se implementan durante el desarrollo del proyecto. Cada ciclo se utiliza para que los alumnos puedan aprender, entender e interiorizar los algoritmos que se ven durante el curso. Más formalmente, un ciclo se compone de cuatro fases (ver Figura 2):

Fase 1.-Explicar la teoría necesaria (**T**) para aprender, entender e implementar un algoritmo **A**;

Fase 2.-Entregar consideraciones prácticas (**P**) para cada algoritmo A con el objetivo de que el alumno lo pueda implementar;

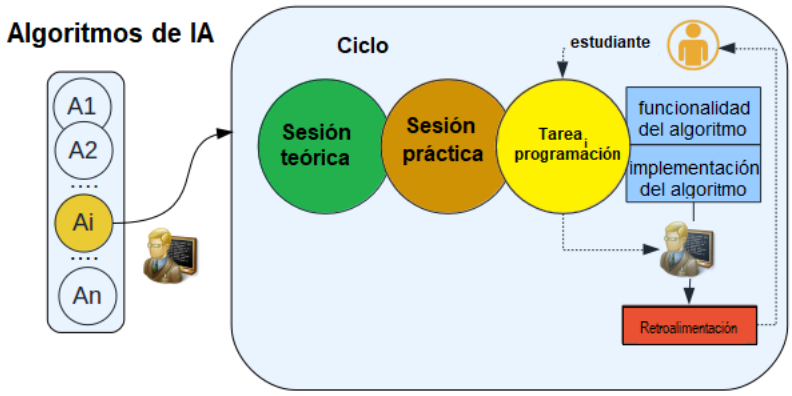
Fase 3.- Proponer a los alumnos una tarea de programación (**PT**) para el algoritmo que permita desarrollar los dos aspectos vistos anteriormente: teóricos y prácticos.

Fase 4.-Entregar retroalimentación (**F**)

Figura 2.

Fases del ciclo para enseñar un algoritmo Ai

978-84-1377-174-8

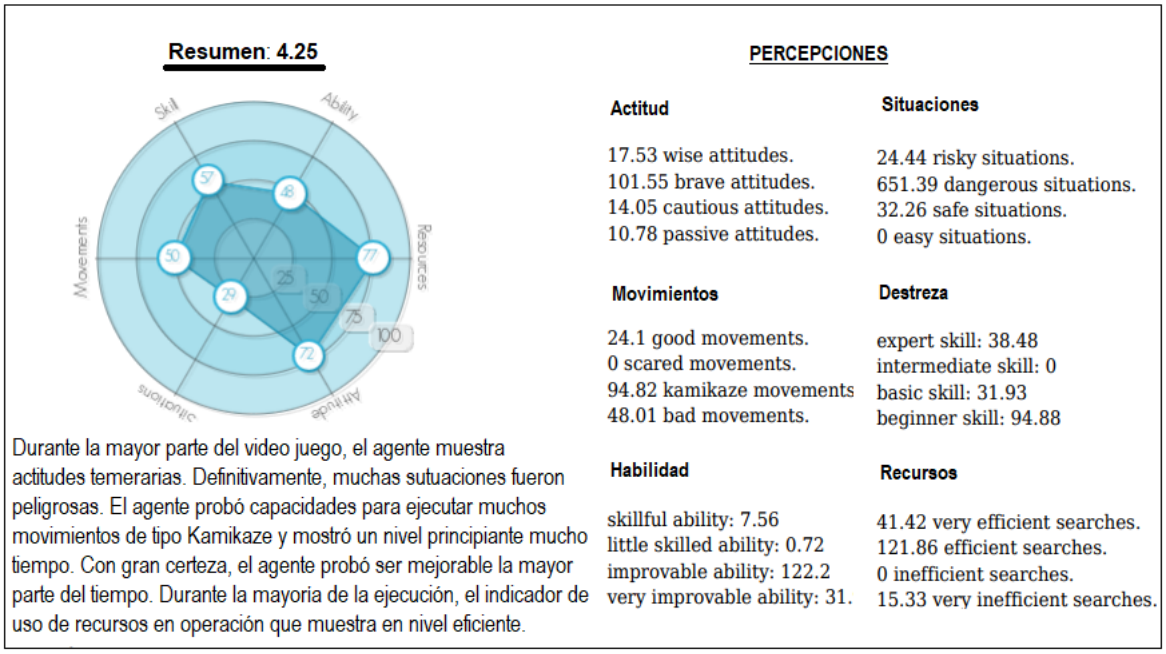


Al inicio del ciclo se explica la teoría relacionada a un algoritmo en particular. Después de esto, se introduce y se explica en detalle un algoritmo particular A. Luego, el instructor propone una tarea de programación relacionada. Habitualmente esta tarea viene acompañada de código para facilitar el trabajo de los alumnos. Dicha tarea consiste en programar una nueva funcionalidad usando el algoritmo estudiando. En un ciclo clásico, se proporciona retroalimentación a los estudiantes después de que el profesor verifica visualmente si la tarea de programación se realizó correctamente. Para hacer eso, el profesor revisa la funcionalidad y el código fuente desarrollado por cada uno de los estudiantes. En nuestra retroalimentación automática, el sistema toma el rol de un profesor virtual que utiliza el resultado de la tarea de programación (traza de ejecución) para proporcionar a los estudiantes retroalimentación inmediata y personalizada sobre su desempeño. En estos dos escenarios (tradicional y automatizado), se informa a los estudiantes si el algoritmo se ha programado correctamente o no y cómo deben mejorarlo (si se detecta alguna anomalía). Además, pueden entregar diferentes tipos de informes dependiendo de los resultados obtenidos. La principal diferencia es que la retroalimentación automatizada permite a los instructores proporcionar retroalimentación más rápida y lograr un mayor grado de personalización.

Figura 3.

Reporte con componentes lingüísticos y gráficos generado automáticamente por la herramienta de análisis de aprendizaje desarrollada para el curso de Inteligencia Artificial de la Universidad del BioBío.

978-84-1377-174-8



Específicamente, el enfoque de análisis de aprendizaje propuesto tiene como objetivo mejorar el proceso de retroalimentación entregando a los estudiantes información personalizada e inmediata a partir de los datos recopilados durante la ejecución de cada una de sus tareas de programación. Cada estudiante recibirá de forma individual un informe en lenguaje natural sobre los resultados de la evaluación de su tarea de programación (ver Figura 3). Este informe proporciona a los estudiantes dos tipos de información: un conjunto de descripciones lingüísticas que resume la funcionalidad de la tarea de programación y una puntuación que indica la calidad de su implementación. Esta puntuación también se genera automáticamente mediante el uso de una comparación entre el informe generado y un patrón de evaluación generado automáticamente para cada tarea (Rubio-Manzano, *et al*., 2019). Los comentarios (informe y puntaje) se almacenan en el sistema y el instructor puede seguir el avance del estudiante.

Para concluir esta sección, nos gustaría destacar que se ha desarrollado una plataforma que permite generar automáticamente informes de comportamiento de jugadores humanos y *bots (implementados por los alumnos)* a partir de trazas de ejecución. Se puede realizar una prueba rápida de la aplicación descargando ejemplos de trazas en la siguiente URL:

http://youractionsdefineyou.com/assess/web/examples_traces

Primero, el usuario debe acceder a la URL: http://www.youractionsdefineyou.com/assess

978-84-1377-174-8

3.2. Hipótesis

En este estudio se propone la siguiente hipótesis de trabajo: La LDD puede usarse como una herramienta de análisis del aprendizaje para dotar a los profesores de un recurso de apoyo al seguimiento de la progresión de cada estudiante y al ahorro de tiempo en el proceso de retroalimentación. Esta hipótesis, además de abordar el desafío comúnmente identificado de entregar retroalimentación personalizada e inmediata (de profesores a estudiantes) (Bart *et al*., 2019; Economides AA, 2005) también busca demostrar que esta herramienta de análisis de aprendizaje permite al profesor ahorrar tiempo en el proceso de evaluación y tiene un impacto en el rendimiento académico (Pardo *et al*., 2019).

3.3. Contexto

El contexto de este trabajo se explica en la Figura 4. Tal como se comentó anteriormente, se trata de un curso de Inteligencia Artificial de último año de la carrera de Ingeniería Civil en Informática impartida en la Facultad de Ciencias Empresariales. Este último hecho, plantea un reto en sí mismo, porque el plan de estudios contiene materias relacionadas con las ciencias empresariales que debilitan el perfil orientado a la computación, aunque fortalece sus habilidades de gestión. Este hecho, que se verificó mediante la evaluación realizada por los estudiantes, podría causar limitaciones relacionadas con las habilidades de programación y modelado de información y debe tenerse en cuenta al diseñar una asignatura.

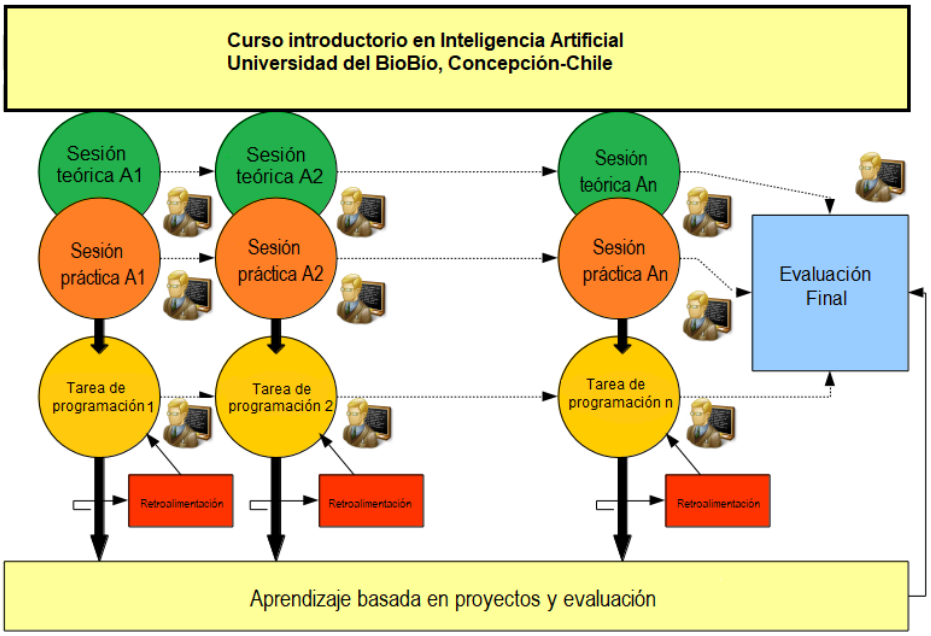
Con estos antecedentes es recomendable una primera fase de nivelación donde el alumno programe su propio mundo virtual y que será el inicio del proyecto. En el curso se aplica la estrategia de una metodología de aprendizaje basada en proyectos de desarrollo de videojuego en 2D. En nuestro caso es un juego similar al clásico PacMan aunque existen algunas diferencias importantes. La dinámica del videojuego consiste en que el jugador, que cuenta con una energía vital inicial, navega por un laberinto donde hay distribuidas cuatro recompensas y tres oponentes. El objetivo del videojuego es mantener los puntos de energía el mayor tiempo posible recogiendo las recompensas y escapando de los oponentes. Los tres oponentes deambulan por el escenario y persiguen al jugador. El jugador comienza con 20 puntos de energía. Si el jugador entra en contacto con un oponente, pierde 5 puntos de energía. Si el jugador gana una recompensa, obtiene 10 puntos de energía extra. La partida termina cuando se han recogido todos los puntos de energía. El jugador pierde 1 punto de energía cada cinco segundos. Tanto el jugador

978-84-1377-174-8

como los oponentes son diseñados e implementados por los estudiantes utilizando los algoritmos heurísticos estudiados durante el curso. Los estudiantes deben diseñar e implementar métricas heurísticas adecuadas para crear agentes creíbles y permitan mantener en la partida al jugador el mayor tiempo posible. Un requisito importante del proyecto es que los *bots* deben implementarse usando algoritmos heurísticos, mientras que los *bots* oponentes deben programarse usando el algoritmo de búsqueda en amplitud. La evaluación clásica de este proyecto se realiza comprobando visualmente si los *bots* desarrollados por los estudiantes se han diseñado e implementado correctamente, es decir, comprobando el código fuente desarrollado por cada estudiante y comprobando su funcionalidad, respectivamente.

Figura 4.

Esquema de la metodología basada en proyectos de desarrollo de videojuegos en el curso de Inteligencia Artificial de la Universidad del Bío-Bío.



4. EXPERIMENTO

Primero, se formaliza algunos aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje para explicar cómo se enseña un algoritmo A. Como se menciona en las secciones previas el proceso de enseñanza de A consiste en cuatro fases (un ciclo): fase teórica, fase práctica, tarea de programación y sesión de retroalimentación, de aquí en adelante cada ciclo se representará como una tupla:

978-84-1377-174-8

A= { T, P, PT, F}

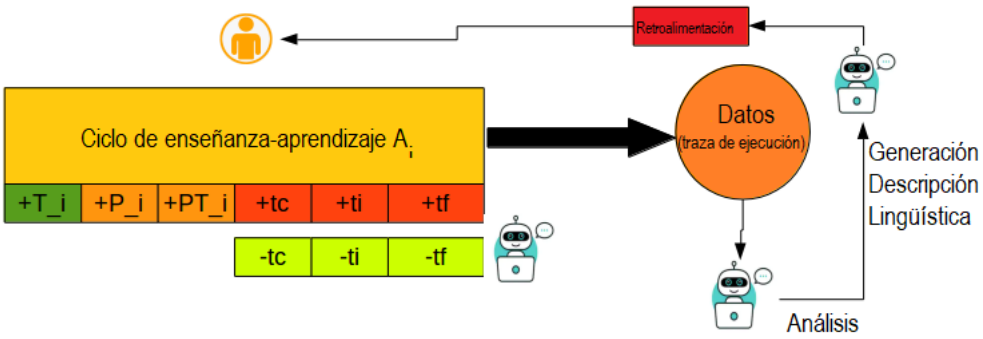
Donde T={T1,T2}; P={P1, P2}; PT={PT1, PT2}; F= { Tc, Ti, Tf} y Siguiendo una estrategia tradicional, el instructor requerirá dedicarle tiempo a todas las fases (ver Figura 5) siendo F una fase de alto consumo. Más formalmente, cada fase quedaría definida como sigue:

- Ti = {T1, T2} donde T1 es el tiempo requerido para preparar el algoritmo y T2 el tiempo requerido para enseñar un algoritmo.
- P = { TP1, TP2}, donde TP1 es el tiempo requerido para programarlo[20] y TP2 es el tiempo requerido para enseñarlo.
- PT = { PT1, PT2 } donde PT1 es el tiempo requerido por el instructor para preparar la tarea de programación y PT2 es el tiempo necesario para entregarla.
- F = { tc, ti, tf }donde "Tc" es el tiempo requerido para chequear funcionalidad, "Ti" es el tiempo requerido para chequear implementación (revisión de código fuente) y "Tf" es el tiempo requerido para retroalimentar a los estudiantes.

Para el primer experimento se consideró que se enseñarán n algoritmos A1...An, con n=5 , con un tamaño de curso de k = 17 estudiantes . El segundo experimento se realizó cambiando la cantidad de estudiantes considerando 30. 50, y finalmente 100.

Figura 5.

Tiempo requerido por un profesor para enseñar un algoritmo Ai en un ciclo y tiempo ahorrado empleando retroalimentación automática (representado en la figura como un robot).



La nueva estrategia basada en LDD permite a los instructores ahorrar tiempo en la fase F en dado que le ayuda a reducir el tiempo requerido para las subfases Tc, Ti, Tf. Esto se representa en la Figura 5 como: -F = { -Tc, -T i, -Tf }

20 Note que para la preparación de la fase práctica el instructor debe programar un pequeño programa usando tp1 minutos.

978-84-1377-174-8

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los tiempos estimados por el instructor para ejecutar un ciclo se pueden observar en la Tabla 1. Así, el tiempo en minutos requerido por cada fase para enseñar el algoritmo Ai fue: Ti = (50,50) = 100; Pi=(50,50) = 100; PTi = (50,10) = 60.

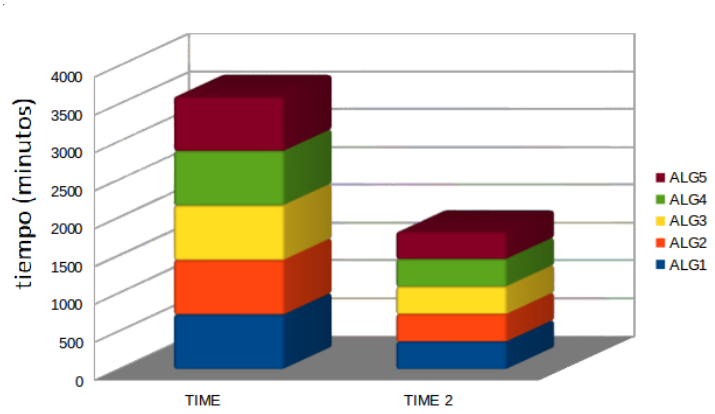
Tabla 1.

Tiempo requerido21 en minutos por el instructor para ejecutar un ciclo con retroalimentación automática para un algoritmo .

A_i	T_i	P_i	PT_i	F_1	F_2	F_3	AF_1	AF_2	AF_3
student-1	100	100	60	10	10	10	3	3	3
student-2	100	100	60	10	10	10	3	3	3
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
student-i	100	100	60	10	10	10	3	3	3
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
student-17	100	100	60	10	10	10	3	3	3
TIME	100	100	10	170	170	170	51	51	51

Figura 6.

Una comparación sobre el tiempo requerido usando el enfoque clásico para enseñar cada uno de los n=5 algoritmos (TIME) versus el enfoque propuesto (TIME 2).



Por lo tanto, 260 minutos es el tiempo requerido para ejecutar Ti and Pi, PTi en una clase con 17 estudiantes. Con respecto a la retroalimentación, se tiene F1 = tc, F2 = ti, F3 = tf; por ciclo, donde cada Fi se ejecuta de forma individual, así, se requieren 10

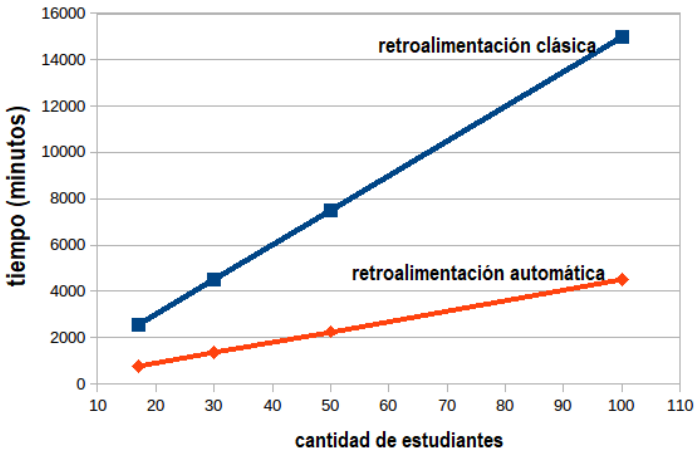
21 Tener en cuenta que las estimaciones son muy cercanas al tiempo real.

978-84-1377-174-8

minutos por cada estudiante, lo que significa 150 minutos por cada Fi con un total de 510 minutos. Como n=5 el tiempo requerido por el instructor para enseñar 5 algoritmos usando el enfoque tradicional es de aproximadamente 3100 minutos. Al usar el enfoque basado en retroalimentación automática, se estima que F1=tc, F2=ti, F3=tf es ejecutado en 9 minutos (para generar la traza de ejecución, autentificarse en la plataforma, cargar la traza y generar el reporte automático), estos nuevos F son denominados AF. Cada AFi se ejecuta en 51 minutos (17 estudiantes), 153 minutos para cada algoritmo, o sea 765 minutos por ciclo. La Figura 6 muestra la reducción de tiempo obtenida, comparando el tiempo entre la retroalimentación clásica (TIME) y automática (TIME 2).

Figura 7.

Retroalimentación clásica versus automática. Segundo experimento ejecutado con un número diferente de estudiantes.



Notar que, a mayor número de estudiantes, mayor es la utilidad del enfoque para los instructores. En un segundo experimento se consideraron distintos números de estudiantes (17,50,,100) estudiantes. Como se muestra en la Figura 7, se puede observar que el tiempo requerido para darle una retroalimentación usando el enfoque clásico crece exponencialmente en relación con el tamaño del curso. Contrariamente, el uso de una retroalimentación automática permite a los instructores dedicar más tiempo para hacer seguimiento individual a los estudiantes.

6. CONCLUSIONES

Se ha propuesto un nuevo método de retroalimentación automática que permite entregar a los estudiantes los comentarios de sus desarrollos y tareas de forma inmediata

978-84-1377-174-8

y personalizada. Hemos visto como la descripción lingüística de de datos es un método válido en la educación ya que permite obtener una retroalimentación automática que es transparente e interpretable permitiendo al profesor conocer y trazar las decisiones que el sistema inteligente a tomado para evaluar y entregar la retroalimentación.

Por otro lado, los resultados del experimento apoyan nuestra hipótesis inicial. Es difícil para los profesores evaluar todas las características involucradas en la implementación de un proyecto cuando la cantidad de estudiantes en la clase es alta. Sin embargo, aunque los profesores pueden hacerlo, es una tarea que requiere mucho tiempo para completarse y que puede dificultar la tarea de enseñanza aprendizaje. Nuestro enfoque permite a los profesores automatizar este paso, reduciendo así el tiempo requerido para enviar su retroalimentación y entregando un complemento personalizado y oportuno a los estudiantes, Dicho tiempo ahorrado puede usarse en la revisión de otros aspectos del proyecto como trabajo en equipo y autoevaluación.

AGREDECIMIENTOS

ste artículo es el resultado del trabajo de investigación realizado en el grupo de investigación SOMOS (SOftware – MOdelling –Science), gracias a la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad del Bio-Bío, Chile. Los autores agradecen a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile.

REFERENCIAS

Baker, RS. (2019). Challenges for the Future of Educational Data Mining: The Baker Learning Analytics Prizes. *JEDM Journal of Educational Data Mining, 11*(1), 1–17.

Bart, R., Olney, T., Nichols, M. and Herodotou, C. (2019). Effective usage of learning analytics: what do practitioners want and where should distance learning institutions be going?. Open Learning: *The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 1–18.

Blikstein, P. (2011). Using learning analytics to assess students' behavior in open-ended programming tasks. In Proceedings of the 1st international conference on learning analytics and knowledge, ACM., 110–116.

Conde-Clemente P., Alonso J.M. and Trivino, G. (2018). Toward automatic generation of linguistic advice for saving energy at home. *Soft Computing, 22*(2), 345–359.

Davenport, T.H. (2018). Can We Solve AI's 'Trust Problem'?, *60*(2).

978-84-1377-174-8

Economides AA. (2005). Personalized feedback in CAT. *WSEAS Transactions on Advances in Engineering Education, 2*(3), 174.

Fyfe, ER. (2016). Providing feedback on computer-based algebra homework in middle-school classrooms. *Computers in Human Behavior, 63,* 568–574.

Gkatzia, D., Hastie, H., Janarthanam, S. and Lemon, O. (2013). Generating student feedback from time-series data using Reinforcement Learning. In Proceedings of the 14th European Workshop on Natural Language Generation, 115–124.

Hamilton, I. R. (2009). Automating formative and summative feedback for individualised assignments. *Campus-Wide Information Systems, 26,* 355–364.

Hosanagar, K. and Jair, V. (2018). We Need Transparency in Algorithms, But Too Much Can Backfire. Harvard Business Review. https://hbr.org/2018/07/we-need-transparency-in-algorithms-but-too-much-can-backfire.

Jeon, I., Song, KS. (2019). The Effect of Learning Analytics System towards Learner's Computational Thinking Capabilities. In Proceedings of the 2019 11th International Conference on Computer and Automation Engineering, 12–16. ACM.

Lavolette, E., Polio, C. and Kahng, J. (2015). The accuracy of computer-assisted feedback and students' responses to it. Language, *Learning & Technology, 19*(2).

Millecamp, M., Broos, T., De Laet, T. and Verbert, K. (2019). DIY: learning analytics dashboards. In Companion Proceeding of the 9th International Conference on Learning Analytics & Knowledge (LAK'19), 947–954. Solar.

Pardo, A., Jovanovic, J., Dawson, S., Gašević, D. and Mirriahi N. (2019). Using learning analytics to scale the provision of personalised feedback. *British Journal of Educational Technology, 50*(1), 128–138.

Ramos-Soto, A., Vázquez-Barreiros, B., Bugarín, A., Gewerc, A., Barro, S. (2017). Evaluation of a Data-To-Text System for Verbalizing a Learning Analytics Dashboard. *Intelligent Journal Intelligence System, 32*(2), 177–193. https://doi.org/10.1002/int.21835.

Reiter, E. and Dale, R. (1997) Building applied natural language generation systems. Natural Language Engineering 3.1, *Cambridge University Press*, 57-87.

Rubio-Manzano C., Lermanda-Senoceaín, T., Martinez-Araneda, C., Vidal-Castro, C., Segura-Navarrete, A. (2019). Fuzzy linguistic descriptions for execution trace comprehension and their application in an introductory course in artificial intelligence. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 1–19. Https://doi.org/10.3233/JIFS-190935

978-84-1377-174-8

Rubio-Manzano, C., and Trivino, G. (2016). Improving player experience in Computer Games by using players' behavior analysis and linguistic descriptions. *International Journal of Human-Computer Studies, 95,* 27–38.

Sánchez-Torrubia, M.G., Torres-Blanc, C. and Trivino, G. (2012). An approach to automatic learning assessment based on the computational theory of perceptions. *Experts Systems Applications, 39*(15), 12177–12191. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.04.069.

Sung, Y.T., Liao C.N., Chang, T.H., Chen, C.L. and Chang, K.E. (2016). The effect of online summary assessment and feedback system on the summary writing on 6th graders: The LSA-based technique. *Computers & Education, 95*, 1–18.

Trivino G. and Sugeno, M. (2013). Towards linguistic descriptions of phenomena. *International Journal of Approximate Reasoning, 54*(1), 22–34.

WIPO (2019). WIPO Technology Trends 2019 Artificial Intelligence. World Intellectual Property Organization Geneva, Switzerlan.

Yager R.R., Ford K.M. and Cañas A.J. (1990). An approach to the linguistic summarization of data. In International Conference on Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems, *Springer,* 456–468.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 47
CONCEPCIONES DE UNA DOCENTE SOBRE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA Y EL APRENDIZAJE-SERVICIO. HISTORIA DE VIDA PROFESIONAL

Andrea Ortiz Jiménez, Domingo Mayor Paredes

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se han ido produciendo múltiples cambios en distintos ámbitos de la vida política, económico, social y cultural que han ido influyendo en las formas de pensar, sentir y actuar de las personas y grupos humanos y, por ende, a la educación escolar (Pérez, 2012).

Las demandas de la nueva sociedad del conocimiento plantean múltiples retos a los sistemas educativos y al quehacer docente, pues en la actualidad, desde la escuela, deben darse respuestas a estas nuevas y complejas exigencias, como son las nuevas tecnologías o los cambios culturales a los que nos enfrentamos (Blanchard, 2016).

Para dar respuesta a las nuevas necesidades sociales y educativas se ponen en acción procesos de innovación educativa, concebida como "el deseo que mueve a un docente a intentar mejorar su práctica profesional, más allá de una técnica o una teoría y siempre acompañado de una finalidad educativa" (Martínez, 2008, p. 78).

Para poner en acción procesos innovadores se deberán crear espacios educativos que acojan a toda la población, capaz de adartarse a las necesidades e intereses que tiene la sociedad, y sin olvidarse de atender a la diversidad social, cultural y étnica (Feíto, 2006).

El concepto de innovación, como ocurre con muchos otros términos en el ámbito de las Ciencias Sociales, puede ser significado de diferentes formas: "la creación de algo previamente desconocido, la percepción de lo creado como algo 'nuevo' y la 'asimilación' de ese algo novedoso" (Angulo, 1994, p. 32).

Teniendo en cuenta las definiciones aportadas por distintos autores (Carbonell, 2015; Imbernón, 1996), podemos señalar que la innovación es un proceso de cambio que implica mejora. En su puesta en acción se tratará de responder a las necesidades sociales a las que se enfrente, así como atender a todo el alumnado teniendo en cuenta sus distintas

978-84-1377-174-8

capacidades y adaptando los procesos de enseñanza-aprendizaje a las singularidades de cada uno de los sujetos y contextos. Además, implicará el trabajo en equipo de toda la comunidad educativa y su relación con el entorno próximo.

Para promover la innovación se han venido implementando distintas estrategias metodológicas: Aprendizaje Basado en Proyecto, Estudio de caso, Aula Invertida, Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje-Servicio, etc.

De los métodos señalados anteriormente nos vamos a detener en el Aprendizaje-Servicio (en adelante ApS), ya que ha sido una de las categorías analizadas en nuestro estudio.

El ApS, como práctica innovadora, se sustenta sobre dos dimensiones, pedagógica y social, que señalan sus señas de identidad y sirven como referente para establecer los límites con otras prácticas educativas experienciales: voluntariado, trabajo de campo, acciones comunitarias esporádicas, etc., ya que promueve la retroalimentación entre los contenidos curriculares y las actividades derivadas del servicio a la comunidad con la intencionalidad de producir mejoras en distintos ámbitos de la misma. Esta diferencia sustantiva, tiene su idea germinal en el principio pedagógico planteado por Dewey (1924): actividad asociada con proyección social. Con dicha expresión se quiere significar, por un lado, la necesidad de que la educación parta de la experiencia real de sus protagonistas y, por otro, que dicha actividad no se cierre sobre sí misma, sino que se haga en provecho del entorno social que acoge a los participantes, puesto que, como explicaba Dewey, sólo implicándose en el perfeccionamiento del orden social se logrará la plena integración en la sociedad de cada nueva generación.

Lo expuesto anteriormente nos remite a la novedad que aporta el ApS en relación a otras experiencias educativas: la planificación simultánea de la intencionalidad pedagógica y la intencionalidad social, mejorando así la calidad de los aprendizajes en tanto se articula teoría y práctica y planifica una respuesta participativa a una necesidad social (Montes, Tapia y Yaber, 2011). En las acciones de ApS los contenidos de aprendizaje y los derivados del servicio a la comunidad se planifican intencionalmente con el objetivo de que los participantes, concebidos como protagonistas de su proceso formativo, pongan en acción los saberes que conforman las competencias (conocimientos, habilidades, actitudes y valores) con el propósito de dar respuestas a necesidades sentidas por la comunidad.

Otro aspecto relevante está vinculado a la significatividad, relevancia y utilidad de los aprendizajes (Rubio y Escofet, 2017), ya que, al estar vinculados con el servicio a

978-84-1377-174-8

la comunidad favorecen la comprensión problemática de la realidad donde se va a actuar mediante actividades relacionadas con el diagnóstico y análisis de las necesidades sociales a las que se pretende dar respuesta; la implicación fuerte del estudiantado a través de la organización de un servicio pertinente a dichas necesidades y la reflexión sobre lo acontecido.

Las investigaciones efectuadas sobre esta temática en las últimas décadas han permitido identificar las características que lo configuran como un objeto de estudio de carácter multidimensional y multidisciplinar (agentes implicados, objetivos que orientan los proyectos, servicios realizados, contextos donde se implementan, aprendizajes alcanzados, ámbitos del conocimiento implicados, etc.). También ha permitido llegar a un consenso internacional que sirve para constatar las regularidades que vertebran esta práctica educativa (Montes, Tapia y Yaber, 2011): a) La planificación intencional e integrada de los objetivos curriculares o formativos y las acciones que conforman el servicio a la comunidad; b) El servicio tiene que estar dirigido a mejorar algún aspecto de la comunidad; y c) La implicación fuerte de los participantes en las distintas fases del proyecto: diseño, implementación y evaluación. Dichas señas de identidad son utilizadas para señalar las similitudes y límites que mantiene con otras metodologías activas: aprendizaje basado en proyectos, estudios de caso, aprendizaje basado en problemas, etc.

También ponen de manifiesto el potencial formativo de esta filosofía práctica, práctica educativa o metodología (Puig y Palos, 2006) para: influir positivamente en seis dimensiones relacionadas con el alumnado: desarrollo académico y cognitivo; desarrollo cívico; desarrollo vocacional y profesional; desarrollo ético y moral y desarrollo personal y social (Furco, 2007); mejorar el rendimiento académico del alumnado y potenciar la satisfacción de los discentes que participan en los proyectos (Folgueiras, Luna y Puig, 2013); impulsar la participación negociada del estudiantado-profesorado como estrategia para la mejora escolar (Mayor y Rodríguez, 2017); promover el compromiso cívico del estudiantado (Rodríguez y Ordoñez, 2015); y fortalecer las relaciones colaborativas entre los centros escolares y otras instituciones educativas del entorno (Mayor, 2016).

En el presente estudio se exponen algunos de los resultados del análisis de una investigación realizada con el método de historia de vida profesional, cuya informante fue un docente de Educación Infantil, con los objetivos de analizar su concepción de la innovación educativa y conocer las razones que sustentan su participación en prácticas de ApS.

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

Como plantean Taylor y Bogdan (1992) el método es "el modo en que enfocamos los problemas y buscamos las respuestas. En las ciencias sociales se aplica a la manera de realizar una investigación" (p. 15).

2.1. Enfoque metodológico

En el ámbito de las ciencias sociales prevalecen dos enfoques metodológicos: positivista y fenomenológico, que representan dos formas distintas de analizar y significar la realidad. Como plantean Pérez, Galán y Quintanal (2012, p.125) "los métodos cualitativos tratan de estudiar la naturaleza profunda de la realidad, buscando conocer su estructura e interpretando su comportamiento o las manifestaciones", por ello hemos optado por la elección del enfoque naturalista o fenomenológico, ya que permite obtener una visión holística de los asuntos estudiados.

De los distintos métodos que se utilizan en la investigación cualitativa, hemos elegido el denominado como historia de vida profesional (Cordero, 2012), ya que está en consonancia con los objetivos de la investigación.

2.2 Historia de vida

La historia de vida, como método de investigación, ha sido interpretada por distintos autores, no existiendo una definición unívoca (Cordero, 2012). En la presente investigación hemos atendido a la definición de Rivas, Hernández, Sancho y Núñez (2012) que establecen que la historia de vida "es la forma en que una persona narra de manera profunda las experiencias de vida en función de la interpretación que ésta le haya dado a su vida y el significado que se tenga de una interacción social" (p. 53).

De acuerdo con Rivas et al. (2012) trabajar con este método presenta una implicación diferente a otras estrategias de investigación, puesto que entra en juego la persona que la plantea y estructura, junto con su nivel cognitivo, emocional, social y moral. Esto se convierte en una parte importante del proceso, ya que constituye una pieza fundamental en el acercamiento con la persona en la que se centra el estudio.

En consecuencia, los resultados de la misma se convierten en circunstanciales, históricos y sociales (Rivas et al., 2012), ya que tienen lugar por dicha confluencia entre el investigador y el investigado, cada uno con su historia.

978-84-1377-174-8

Para materializar este método, en nuestro estudio, se requería recoger información valiosa que nos ayudara a comprender como la informante clave ha ido construyendo algunas ideas relacionadas con los propósitos de nuestra investigación.

2.3 Muestra: Informante clave

Para la presente investigación se ha contado con una maestra como informante clave, actualmente trabaja un centro público de educación infantil y primaria, situado en Almería. Tiene una larga trayectoria en el ámbito de la educación, pues comenzó a trabajar justo cuando terminó sus estudios de magisterio, desde entonces no ha dejado de actualizarse y de intentar mejorar su labor educativa, a través de los conocimientos que ha ido adquiriendo tanto a nivel profesional como personal. Durante el curso 2019-2020 estuvo participando en un proyecto de ApS en colaboración con la universidad de Almería.

Para garantizar el anonimato y confidencialidad de la docente, haremos referencia a ella con el seudónimo de "Luna".

2.4 Recogida de información

La técnica seleccionada para la recogida de datos ha sido la entrevista. Existen múltiples definiciones de entrevista, aportadas por distintos autores y en distintos momentos de la historia. Sin embargo, la mayoría de ellos consideran que "la entrevista, en el marco de la investigación social, consiste en un intercambio oral entre dos o más personas con el propósito de alcanzar una mayor comprensión del objeto de estudio, desde la perspectiva de la/s persona/s entrevistada/s" (Meneses y Rodríguez, 2011, p.34).

Siguiendo con Meneses y Rodríguez (2011), podemos establecer tres tipos de entrevistas: *las entrevistas estructuradas*, en las que el investigador plantea una serie de preguntas cerradas; *las entrevistas semiestructuradas*, en las que se presentan una serie de preguntas, abiertas y flexibles y en la que pueden surgir preguntas espontáneas en función de cómo se vaya desarrollando la misma; y por último, *las entrevistas no estructuradas*, en las que no existe un guion preparado con antelación, solo se conoce el tema a tratar y lo demás va emergiendo conforme se desarrolla la conversación.

En nuestro caso se ha llevado a cabo una entrevista semiestructurada, basada en un guion previo, pero abierta a determinadas cuestiones relacionadas con nuestro estudio; por lo que ha ido modificándose en función de cómo se desarrollaba la conversación.

978-84-1377-174-8

2.5 Análisis de datos

El proceso de recogida y análisis de la información están íntimamente relacionados (Taylor y Bogdan, 1992). Este análisis nos da la posibilidad de organizar la información que hemos recogido durante toda la investigación, estableciendo una relación lógica entre sus distintas partes y en relación con el todo, dando sentido a lo que venimos estudiando (Rodríguez, Gil y García, 1999).

Lo primero que se hizo fue recoger la información y transcribirla, para lo que se usaron grabaciones de voz, vídeos, diarios, anotaciones, etc. Posteriormente se ha codificado, resultando distintas categorías y subcategorías que nos han permitido ordenar la información, en función de las temáticas que previamente se habían planteado para la elaboración de la entrevista y los objetivos del estudio. Como señala Hita (2018), "la codificación es un aspecto relevante dentro del proceso de análisis de datos, pues no solo ayuda a ordenar la variedad de información obtenida, sino que permite delimitar los elementos más significativos que configurarán el cuerpo de la investigación" (p.35).

3. RESULTADOS

Luna nació en Canjayar-Almería, aunque pasó parte de su infancia en un pueblo de Navarra, tras cumplir los seis años volvió a Almería. Tras la Educación General Básica, BUP y COU, hizo magisterio en la Universidad de Almería. Fue justo el año que terminó cuando empezó a ejercer, ya que se podía salir con "acceso directo".

Pero su camino de construcción profesional no terminó con el comienzo del trabajo, Luna siguió formándose. En la actualidad, lleva 35 años disfrutando mucho de su trabajo, puesto que muy pronto se dio cuenta de que le encantaba.

Todos los años de trabajo, su continua formación, las distintas experiencias vividas… llevan a Luna a definir al docente innovador como: "un guía o mediador, facilitador de recursos o conocimientos. Cuando digo facilitador no me refiero a transmitir los conocimientos, sino propiciar experiencias significativas para el que aprende, ayudándolos a construir los suyos" (e. Luna). Los planteamientos de nuestra informante están en línea con lo que expone Martínez (2008). Para este autor la innovación es "el deseo que mueve a un docente a intentar mejorar su práctica profesional, más allá de una técnica o una teoría y siempre acompañado de una finalidad educativa" (p. 78).

La reflexión es un asunto al que nuestra informante le asigna mucha importancia en el proceso educativo. Las prácticas reflexivas "pretende formar un puente entre el

978-84-1377-174-8

individuo y su contexto, ofrece la posibilidad de que los profesores examinen críticamente sus actitudes, creencias, valores y prácticas de enseñanza que les permita identificar aquellas situaciones que requieren ser modificadas, reformuladas, mejoradas o innovadas" (Ramón, 2013, p. 27).

En este orden de ideas, Luna considera que hay condiciones indispensables para innovar como son, el interés por aprender, la mente abierta del docente, el apoyo del equipo educativo, la participación de las familias y la necesidad de adaptarse al alumnado.

De acuerdo con Carbonell (2006), la energía de los docentes y su compromiso con el cambio es uno de los pilares más importantes para que el proceso innovador emerja de abajo-arriba, que parta de las necesidades sociales y educativas que detecta el profesorado, y que las propuestas sean apoyadas por el equipo directivo, familias, inspección educativa y responsables políticos.

En este proceso de búsqueda de alternativas, interés por dar respuesta a necesidades sociales, mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, conectar con distintos agentes educativos, etc., Luna conoció la metodología del ApS a través de un profesor de la Universidad, que le propuso participar en un proyecto que sería implementado por el alumnado universitario y el alumnado de Educación Infantil. Dicha acción educativa se denominó *Proyecto de Aprendizaje-Servicio: Estudio botánico de la Plaza de España mirado con ojos de niños y niñas*. Estaba orientado a "contribuir al desarrollo sostenible a través de actividades educativas globalizadas que pusieran en acción tareas educativas como el conocimiento de las causas y consecuencias del deterioro del medio ambiente a la vez que sensibilizar sobre la importancia de este problema" (e. Luna).

Durante el transcurso de la conversación emergen las razones por las que la docente se comprometió con el proyecto de ApS. Según ella, esta acción le permitía ofrecer al alumnado

> "un aprendizaje experiencial conectado al compromiso social, teniendo en cuenta necesidades que hay alrededor, dentro de la misma clase o en el entorno del niño. El niño aprende aportando un servicio a la comunidad, detectando una necesidad o ante una mejora que se pueda hacer, pero siempre como la misma palabra indica como un servicio. También permite la participación de las familias y la relación del centro con otras instituciones del entorno" (e. Luna).

En su definición de ApS se recogen algunas de las señas de identidad de esta metodología educativa: contenidos curriculares vinculados a las actividades que configuran el servicio a la comunidad; el servicio como respuesta a la necesidad social

978-84-1377-174-8

identificada y la participación activa del alumnado y otros agentes educativos (Puig y Palos, 2006).

Su vinculación con el proyecto de ApS le ha permitido ir descubriendo algunas virtualidades pedagógicas de esta metodología:

> "sirve para mejorar algunos aspectos de la realidad, para sensibilizar al alumnado con necesidades sociales, fomenta el pensamiento crítico y reflexivo del alumnado, refuerza o pone en marcha el compromiso social tanto del alumnado como al profesorado implicado, fomenta la creatividad con la búsqueda de soluciones y también hace que se adquieran unos valores, comportamientos responsables, actitudes… y además permite englobar las 3 grandes áreas de conocimientos de educación infantil" (e. Luna).

Por su concepción de la innovación y su forma de ser, el ApS es una metodología que la está ayudando a descubrir nuevas formas y contenidos para abordar la acción educativa. Ella vive este proceso formativo como un camino marcado por sus ganas de superación, como nos contaba: "mi sentido de la responsabilidad, la implicación grande con el grupo-clase que cojo (…) el compromiso, la actualización, la reflexión, no querer quedarme atrás, pero no por mi sino por los alumnos, eso es lo que me mueve a mí" (e. Luna).

4. DISCUSIÓN

A la luz de los resultados obtenidos podemos que plantear que la concepción sobre innovación educativa que tiene la informante es coincidente, en líneas generales, con la planteada por Carbonell (2006, p. 17):

> "la innovación educativa es conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes. La innovación no es una actividad puntual sino un proceso, un largo viaje o trayecto que se detiene a contemplar la vida en las aulas, la organización de los centros, la dinámica de la comunidad educativa y la cultura profesional del profesorado. Su propósito es alterar la realidad vigente, modificando concepciones y actitudes, alterando métodos e intervenciones y mejorando o transformando, según los casos, los procesos de enseñanza y aprendizaje".

978-84-1377-174-8

En cuanto a las razones que sustentan la participación del profesorado en las prácticas de ApS, tenemos que señalar que son escasos los estudios realizados en el ámbito latinoamericano (Jounnet, Ponce y Conteras, 2012; Mayor, 2016). En este sentido, los hallazgos alcanzados en esta investigación son coincidentes con los obtenidos por (Mayor, 2016), donde se plantea que algunas de las razones por las que participa el profesorado están conectadas a la necesidad de vincular los procesos de enseñanza-aprendizaje al entorno cercano del alumnado y la posibilidad de establecer puentes entre la escuela y otras instituciones socioeducativas del entorno.

5. CONCLUSIONES

En función de los objetivos planteados en el estudio (analizar la concepción de una maestra sobre la innovación educativa y conocer las razones que sustentan la participación de la docente en las prácticas de ApS) y los resultados alcanzados, podemos concluir planteando que:

a) La innovación no consiste únicamente en un cambio de metodología, sino en un proceso de cambio orientado a la mejora de los escenarios de enseñanza-aprendizaje. Dicho proceso innovador puede afectar a distintas dimensiones de la práctica docente (contenidos, metodología, materiales didácticos, distribución de tiempos y espacios, etc.), así como a la estructura, organización y relaciones entre distintos agentes pertenecientes a la comunidad educativa.
b) La reflexión en y sobre la práctica y el deseo de seguir formándose son dos dimensiones que favorecen la apertura a nuevas programaciones didácticas que tienen en cuenta los intereses y necesidades del alumnado y conectan a los centros educativos con otras instituciones de la comunidad.
c) Las razones que sustentan la participación de la docente en las prácticas de ApS están relacionadas con su interés por aprender nuevas formas de abordar los procesos de enseñanza-aprendizaje, la conexión del aprendizaje experiencial con el compromiso social, la detección de necesidades del entorno y su vinculación al curriculum escolar y la conexión del centro con las familias y otras instituciones del entorno.

Con respecto a los límites de este estudio y su posible aportación a la comunidad científica, cabe señalar que una limitación es su carácter de estudio de caso a partir de un fenómeno singular, por lo que no se pretende la generalización de sus resultados a otros casos, aunque los resultados se pueden transferir de un contexto a otro, dependiendo del

978-84-1377-174-8

grado de similitud entre ambos (Guba, 1989) y, por otro lado, pueden significar una nueva oportunidad para modificar antiguas generalizaciones (Stake, 2010).

En cuanto a la prospectiva, se señalan posibles líneas de investigación para mejorar el estado de la cuestión de las concepciones del profesorado como eje que orienta su quehacer educativo y las razones que sustentan la participación del profesorado en acciones de ApS, ya que, en la actualidad, en el ámbito iberoamericano, son escasos los estudios que analizan la implicación del profesorado en práctica innovadoras de ApS.

a) Indagar las razones que sustentan la participación del profesorado en prácticas de ApS.
b) Analizar las concepciones del profesorado en relación a la innovación educativa.

REFERENCIAS

Angulo, R. F. (1994). Innovación, cambio y reforma: algunas ideas para analizar lo que está ocurriendo. *Teoría y desarrollo del currículum*. Universidad de Málaga.

Blanchard, G. M. (2016). *Transformando la sociedad desde las aulas: metodología de aprendizaje por proyectos para la innovación educativa en El Salvador*. Madrid: Narcea Ediciones.

Carbonell, S. J. (2006). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Madrid: Ediciones Morata.

Carbonell, J. (2015). *Pedagogías del siglo XXI. Alternativas para la innovación educativa*. Madrid: Octaedro.

Cordero, M. C. (2012). Historias de vida: Una metodología de investigación cualitativa. *Revista Griot, 5*(1), 50-67.

Dewey, J. (1924). *Ensayos de educación*. Madrid: La Lectura.

Feíto, R (2006). *Otra escuela es posible*. Madrid: Siglo XXI Editores.

Folgueiras, P., Luna, E. y Puig, G. (2013). Aprendizaje y servicio: estudio del grado de satisfacción de estudiantes universitarios. *Revista de Educación*, 362, 159-185. Recuperado de http://www.revistaeducacion.educacion.es/doi/362_157.pdf

Furco, A. (2007). Impacto de los proyectos de aprendizaje-servicio. En A. González (coord.), *Seminarios Internacionales de Aprendizaje y Servicio Solidario*, 175-183. Buenos Aires: EUBEDA.

978-84-1377-174-8

Guba, E. (1989). Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. En J. Gimeno y A. I. Pérez. (coords.). *La enseñanza: su teoría y su práctica*, pp. 148-165. Madrid: Akal.

Hita, B. M. (2018). *Análisis de las estrategias docentes para la participación familiar en una comunidad de aprendizaje: Estudio de caso.* (Trabajo fin de máster). Universidad de Almería. Almería.

Imbernón, F. (1996). *En busca del discurso perdido*. Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.

Jouannet, C., Ponce, C. y Contreras, A. (2012). Impacto de la metodología de Aprendizaje-Servicio según la percepción de los docentes. En M. A. Herrero y M. N. Tapia (comps.). *Actas de las II Jornadas de Investigadores sobre Aprendizaje-Servicio*. Buenos Aires: CLAYSS.

Martínez, J. B. (2008). Pero ¿Qué es la innovación educativa? *Cuadernos de pedagogía*, 375(1), 78-82.

Mayor, D. y Rodríguez, D. (2017). Aprendizaje-Servicio: una práctica pedagógica que promueve la participación del estudiantado para la mejora escolar y social. *Revista Complutense de Educación*, 28(2), 555-571. DOI: http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n2.49623

Mayor, P. D. (2016). *El Aprendizaje-Servicio como práctica educativa que promueve relaciones colaborativas entre la escuela y la comunidad. Estudio de caso*. [Tesis doctoral, Universidad de Almería]. Repositorio Institucional. https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarSeleccion.do

Meneses, J. y Rodríguez, G. D. (2011). *El cuestionario y la entrevista.* Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

Montes, R., Tapia, M. N. y Yaber, L. (2011*). Manual para docentes y estudiantes solidarios*. Buenos Aires: CLAYSS.

Pérez, Á. I.. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.

Pérez, Á. I. (1997). Socialización profesional del futuro docente en la cultura de la institución escolar: El mito de las prácticas. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (29), 125-140.

Pérez, J. R., Galán, A. y Quintanal, J. (2012). *Métodos y diseños de investigación en educación.* España: UNED-Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Puig, J. M. R. y Palos, J. R. (2006). Rasgos pedagógicos del aprendizaje-servicio. *Cuadernos de pedagogía*, (357), 60-63.

978-84-1377-174-8

Ramón, R. (2013). Las teorias de Schön y Dewey: hacia un modelo de reflexión en la práctica docente. *Cinzontle*, *3*(11).

Rivas, J. I., Hernández, F., Sancho, J. M., Núñez, C. (2012). *Historias de vida en educación: Sujeto, Diálogo, Experiencia.* Barcelona: Dipòsit Digital UB

Rodríguez, G., Gil, J. Y García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa* (2ª ed.). Málaga: Aljibe.

Rodríguez, M. y Ordoñez, R. (2015). Una experiencia de Aprendizaje-Servicio en comunidades de aprendizaje. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 19 (1), 314-333. Recuperado de https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41039

Rubio, L. y Escofet, A. (coords.). (2017). *Aprendizaje-Servicio (ApS): claves para su desarrollo en la Universidad*. Barcelona: Octaedro.

Stake, R.E. (2010). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.

Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 48
LOS PROYECTOS INTEGRADOS DE AULA COMO UNA HERRAMIENTA PARA PROMOVER LA INVESTIGACIÓN EN LAS IES

Diana Paola Tamayo Figueroa y Luisa Alejandra García Galindo

1. INTRODUCCIÓN

La práctica acá consignada, se ha denominado a nivel institucional como Proyectos Integrados de Aula (PIA), los cuales se definen como:

Proyectos que se desarrollan de manera colaborativa, permitiendo el desarrollo de actividades que dan solución a una necesidad en el contexto de dos o más asignaturas de un semestre. Los docentes que deseen proponer PIAs en su(s) asignatura(s) deben coordinar con docentes de otras asignaturas del mismo semestre, puesto que el objetivo principal del PIA es integrar saberes consolidados en un solo proyecto. (UniHorizonte, 2017). Por tanto, para el desarrollo de un PIA se planean, desarrollan/ejecutan y concluyen actividades que involucran diferentes disciplinas y áreas de aprendizaje, utilizando y experimentando la investigación.

Los PIA se han concebido, bajo el Aprendizaje Basado en Proyectos (APB), como trabajos educativos prolongados en los cuales se integran conocimientos y conceptos de diferentes asignaturas para su construcción, lo que los diferencia de los Proyectos de Aula (PA), basados en una sola asignatura. Estos involucran la participación de estudiantes y docentes en su planteamiento, diseño y seguimiento, propiciando así, la indagación como una labor autopropulsada conducente a resultados propios y del grupo (aprendizaje colaborativo) (UniHorizonte, 2017).

La importancia de esta aproximación radica en que al ser la investigación una de las funciones sustantivas de la universidad y al definir la razón de ser de la misma, está encargada de buscar y asegurar la excelencia de la vida académica y por lo mismo, la competitividad de cada uno de sus miembros, para que estos puedan incidir de manera positiva y permanente en los retos que propone la realidad del país. Por ende, formar en investigación en y desde la universidad, implica perseguir la valoración y la apropiación del acto de investigar, pues se pretende que la investigación no solo se experimente desde lo institucional, sino que, por el contrario, se convierta en una actitud personal y

978-84-1377-174-8

profesional de los estudiantes de UniHorizonte frente a la vida, que puede y debe ser proyectada en la sociedad (Guzmán, 2018).

Al respecto, la Política de Investigaciones institucional plantea que la investigación "Se concibe como transformadora de conocimientos, fuente de saberes y soporte del quehacer pedagógico de la institución, para el mejoramiento continuo de la calidad de sus procesos" (p.12) y en el mismo sentido, la Ley 30 de 1992 especifica que una de las características de las IES colombianas es preparar a la sociedad en investigación, despertando en ella "un espíritu reflexivo, orientado al logro de la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico que tenga en cuenta la universalidad de los saberes y la particularidad de las formas culturales existentes en Colombia" (Art. 6).

En UniHorizonte se evidenció que durante los años 2013-2016, a pesar que las políticas y reglamentos de investigación se encontraban planteados, había disminuido el interés de los estudiantes y docentes por participar en temas investigativos; junto a esto fue posible observar a nivel interno que las habilidades de comunicación escrita de los educandos necesitaban fortalecerse. Esto permitió reflexionar en torno a que, en la práctica, los estudiantes de pregrado requieren de un espacio en el cual se promuevan las habilidades de pensamiento crítico, investigación y comunicación escrita para lograr este cometido.

Con este contexto, UniHorizonte ha querido promover desde 2017 el desarrollo de competencias en investigación, a través de la integración de las diferentes asignaturas del currículo teniendo como estrategia el desarrollo de PIAs, con lo que se busca hacer de la investigación, más allá de una de sus funciones sustantivas, el pilar principal para lograr a través de la comunidad académica, el desarrollo del conocimiento pertinente desde cada una de las disciplinas que en ella se imparten, buscando que tras interpretar y reflexionar la complejidad de la realidad social y cultural del mundo contemporáneo, la incidencia de la investigación en los procesos de formación que se dan dentro y fuera del aula, puedan llegar a simbolizar desde cada uno de sus programas, una diferencia significativa frente a las necesidades de la sociedad y el país.

Por lo tanto, el objetivo del presente estudio es el de "Promover la Investigación y desarrollo de competencias en investigación a través de la integración de las diferentes asignaturas del currículo "

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

2.1. Alcance

Es necesario enfatizar que inicialmente se contaba con las características de una investigación de tipo descriptiva, dado que primero se buscaba conocer las características y los perfiles de la comunidad educativa en relación con su percepción y deseo de participar en procesos de investigación, lo cual coincide con lo señalado por Hernández Sampieri *et al.*, (2014). Sin embargo, posterior a los procesos de retroalimentación de los primeros pilotos, el enfoque de la investigación ha pasado a ser de tipo correlacional, dado que actualmente se busca conocer la relación o grado de asociación que existe entre la estrategia implementada y variables como la participación en grupos y/o semilleros, la cantidad de tesis de grado presentadas, así como la escritura de artículos científicos por la comunidad académica.

2.2 Planeación

Los PIA son trabajos educativos con duración mínimo de un semestre, aunque pueden llegar a ser más extensos, por ejemplo, cuando dejan de ser un proyecto gestado en el aula para convertirse en una tesis de grado. No obstante, bajo la primera aproximación, al inicio del periodo académico las facultades de ciencias básicas e ingeniería, líderes del proceso, realizan el cronograma de actividades y solicitan los recursos necesarios para su desarrollo. Los docentes que se asocian para un PIA establecen los grupos de trabajo buscando integrar asignaturas disciplinares (propias de cada pregrado) y transversales (lectoescritura, metodología de la investigación, etc) que permitan un adecuado desarrollo del trabajo colaborativo, también se selecciona la temática y se establecen los criterios de evaluación y divulgación del encuentro.

2.3 Desarrollo de los Pias

Tanto estudiantes como docentes participan en el planteamiento, diseño y seguimiento de los PIAs, propiciando la indagación como una labor autopropulsada conducente a resultados propios. Cada PIA participante combina el estudio empírico con consulta bibliográfica y puede incluir propuestas y/o acciones de cambio en el ámbito social. Sin embargo, no hay un modelo específico ni una definición muy acotada de lo

978-84-1377-174-8

que es un proyecto estudiantil, pues depende de lo que cada grupo desee mostrar, el enfoque que se seleccione y de cómo se articularán las asignaturas de ese semestre de forma adecuada en un proyecto. Aunque no está restringido que deban pertenecer a estas clases, algunas de ellos son proyectos de tipo científicos, tecnológicos y de investigación ciudadana (La Cueva, 1998); clasificación útil para evidenciar y precisar posibilidades didácticas, que facilitan el desarrollo de diferentes clases de conocimiento y de habilidades, así el docente puede ayudar a perfilar a los estudiantes, y se pueden generar otros nuevos proyectos.

Cada proyecto cuenta con etapas particulares según los objetivos planteados, pero a nivel general, hay algunas fases que se pueden tener en cuenta en su realización, como lo son planteamiento, desarrollo y comunicación

Evaluación: Los PIA son evaluados de forma integral comprendiendo: autoevaluación (propia y del grupo del que se hace parte), heteroevaluación (de los otros grupos y compañeros), e interevaluación (de docentes externos y de otras facultades). En las últimas versiones se ha establecido un filtro inicial realizado por los docentes para seleccionar los PIAs que se expondrán en los encuentros.

2.4 Divulgación

Anualmente se establecen dos espacios institucionales para la divulgación presencial y en redes: en el primer semestre de cada año se realiza el Encuentro de Ciencias Básicas y en el segundo, el Encuentro de PA & PIA. En miras de contar con una mayor divulgación de los proyectos realizados, el V Encuentro de Ciencias Básicas e Ingeniería realizado en mayo de 2020 se divulgó, además, mediante el canal de youtube. Como resultado de estos eventos se generan diversos mecanismos de trasferencia de la información y resultados obtenidos para lograr, lo que el Ministerio de Ciencia, tecnología e innovación de Colombia ha denominado como apropiación social del conocimiento

2.5 MODALIDADES DE PARTICIPACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA

Como elemento diferenciador de esta práctica educativa se tiene que existen varias modalidades de participación, las cuales se enmarcan dentro de las siguientes seis: *stand*, *poster*, taller, ponencia, video/documental y/o escritura de artículos; sin embargo, muchos estudiantes y docentes pueden combinar las modalidades ajustándolas a las necesidades propias de cada proyecto.

978-84-1377-174-8

Para la evaluación de la práctica se estableció como indicador en primera instancia, el número de PIAs y PAs, ya que se buscaba fomentar la participación de docentes y estudiantes en los encuentros e ir incrementando la cantidad de PIAs respecto a PAs, por la naturaleza misma de los proyectos a realizar. Al ir adquiriendo experiencia, se inició una segunda fase (año 2018-2), en la que un indicador más relevante era la calidad de los proyectos a presentar; para garantizarla, se incluyeron jurados y un sistema de premiación a los mejores, evaluando el proyecto y los productos generados a partir del mismo.

3. RESULTADOS

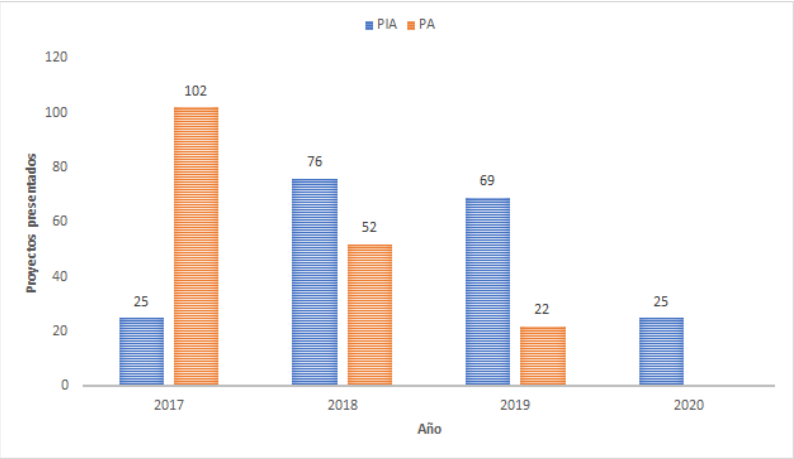
3.1 Participación activa de la comunidad educativa en los eventos de socialización de pias

Se observa que, por la forma en la que se ha planteado la práctica educativa en el tiempo, se cumplió con motivar a la comunidad a hacer parte de los encuentros participando de forma masiva inicialmente (año 2017). También se muestra como cada año aumentó la transición desde PA a PIAs, y como al involucrar un filtro inicial por los docentes para seleccionar los PIAs que se expondrán en los encuentros, seguido de la evaluación integral de los proyectos (autoevaluación, heteroevaluación e interevaluación), se permite finalmente, realizar una premiación a la calidad y al esfuerzo puesto por los grupos en el PIA, haciendo que el nivel de la socialización sea cada vez más exigente, motivando a docentes y estudiantes (Figura 1).

Figura 1.

Proyectos Integrados de Aula (PIA) y Proyectos de Aula (PA) realizados entre 2017-2020. Fuente: propia

978-84-1377-174-8



3.2. Participación en actividades de tipo investigativo

Uno de los logros más importantes de la práctica ha sido que en cifras se ha ratificado a los PIAs como generadores de conocimiento que aportan a la investigación y a sus indicadores en la Institución de Educación superior; lo anterior, se evidencia en el aumento de la participación en actividades relacionadas con Investigación en los últimos años (Tabla 1).

Tabla 1.

Participación en actividades de investigación entre 2017 y 2020 por la comunidad académica

Actividad	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Semilleros de investigación	5	9	10	10
Estudiantes vinculados a semilleros de investigación	16	55	45	65
Trabajos de grado sustentados	-	-	4	5
Grupos de inv. clasificados ante COLCIENCIAS	-	-	2	2

978-84-1377-174-8

Artículos publicados	6	8	0	1
Artículos Sometidos	1	4	1	2
Participación en eventos nacionales e internacionales	6	9	14	10

3.3 Evaluación y revisión de la práctica.

Para la evaluación y revisión de la práctica antes y después de cada encuentro se realiza un comité de investigaciones en el cuál se evalúa el proceso y los resultados del mismo. A partir de dichas reuniones se han realizado los cambios anteriormente descritos respecto a la organización, evaluación y modalidades de participación en el proceso buscando la participación activa de la comunidad y la calidad de los proyectos y productos presentados.

De igual forma, como se observa en la tabla 1, se ha evidenciado que al realizar los PIA se obtienen resultados de investigación en diferentes temáticas, y por lo tanto han aumentado los productos relacionados con la generación de nuevo conocimiento y de apropiación social del conocimiento. Además de los *posters*, ponencias, talleres, etc, presentadas en los encuentros, se ha promovido la escritura de artículos científicos, la participación en eventos nacionales e internacionales, la participación en semilleros de investigación y el desarrollo de trabajos de grado.

3.4 Divulgación de la práctica

La divulgación de la práctica ha sido cada vez mayor, pues como se expuso previamente, los espacios institucionales para dicha actividad no son solo presenciales, sino que se han llevado a las redes sociales y a plataformas web como youtube y Microsoft Teams. Así mismo, según el trabajo y la modalidad de presentación se ha brindado la posibilidad de someter los artículos escritos a la revista científica TECKNE (ISSN 1909-793X, https://unihorizonte.edu.co/test/teckne/) y se fomenta el envío de artículos a revistas indexadas externas a la institución.

978-84-1377-174-8

Como resultado de esto, se encuentran publicadas también, las memorias de algunos de los encuentros realizados: II Encuentro de Ciencias Básicas UniHorizonte: retos, representaciones e imaginarios. (2017). *TECKNE*, volumen 15 (1) y II Encuentro de Proyectos de Aula (PA) y de Proyectos Integrados de Aula (PIA) - Unihorizonte. (2018). *TECKNE*, Volumen 16 (2).

4. DISCUSIÓN

Las estrategias de enseñanza basada en proyectos tienen sus raíces desde el constructivismo que evolucionó a partir de los trabajos de psicólogos y educadores tales como Lev Vygotsky, Jerome Bruner, Jean Piaget y John Dewey, quienes plantean el aprendizaje como el resultado de construcciones mentales, esto implica que los educandos aprenden construyendo nuevas ideas o conceptos, basándose en sus conocimientos actuales y previos (Karlin & Vianni, 2001), lo que se busca potenciar en los estudiantes de UniHorizonte al realizar a través de los PIA, proyectos divertidos, motivadores y retadores, desempeñando en ellos un papel activo en todo el proceso (Katz, 1994), pues se pretende que cada estudiante tenga una construcción propia del conocimiento como resultado de la interacción entre lo cognitivo y de su relación con el medio que le rodea (UAM, s/f).

Si bien la enseñanza por proyectos ha adquirido en los últimos años gran importancia en la formación profesional, pues es una metodología alternativa a la pedagogía tradicional donde se le confiere gran peso al estudiante como gestor de su propio aprendizaje, uno de los cuestionamientos y en función del cual se manifiestan un conjunto de dificultades durante la aplicación práctica, se refiere a la metodología empleada. En la estrategia metodológica propuesta por la Fundación Universitaria Horizonte, se ha planteado la posibilidad, no solo de ejecutar proyectos en el aula de manera interdisciplinar, sino que se han logrado integrar los diferentes contenidos curriculares de las asignaturas, vinculando diferentes actores de la comunidad (docentes, estudiantes, directores de programa, coordinadores de investigación) en una estrategia que se ha convertido en la articulación de la investigación formativa y aplicada en la institución, donde los estudiantes han manifestado su interés en proponer y participar en diferentes tipos de proyectos.

Por tanto, es posible afirmar que en el tiempo de ejecución, los PIAs han evidenciado ser espacios académicos y formativos que permiten desarrollar y promover la cultura de

978-84-1377-174-8

la Investigación en UniHorizonte, ya que mediante el uso de ABP, han logrado articular las asignaturas disciplinares y transversales, constituyéndose en modelos de instrucción auténticos: los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase (Blank, 1997; Dickinson *et al.*, 1998; Harwell, 1997). De acuerdo a lo expresado por estudiantes y docentes al realizar la evaluación al final de cada encuentro (datos no mostrados), se ha encontrado que estas actividades de enseñanza interdisciplinaria, de largo plazo y centradas en el estudiante, en lugar de lecciones cortas y aisladas, han logrado que realmente se viva la pedagogía desde los preceptos del constructivismo (Karlin & Vianni, 2001). También, han manifestado que durante la realización de los PIAs han experimentado una mayor confianza en su propio proceso de aprendizaje y se han sentido empoderados de su proceso educativo, lo que muestra que se cumple con el precepto de ser investigadores en acción en los procesos de aula, que es abordado desde la enseñanza para la comprensión (Stone, 2015).

En los proyectos integrados de aula, se involucra, además, la didáctica activa, siendo esta, en la que se concibe al aprendizaje como un proceso de adquisición individual de conocimientos, de acuerdo con las condiciones personales de cada estudiante y se prioriza la actividad práctica frente a la reflexión teórica (Chávez, Deler & Suárez, 2009), junto con la concepción el aprendizaje colaborativo, el cual hace referencia a la

Técnica didáctica que promueve el aprendizaje centrado en el alumno basando el trabajo en pequeños grupos, donde los estudiantes con diferentes niveles de habilidad utilizan una variedad de actividades de aprendizaje para mejorar su entendimiento sobre una materia. Cada miembro del grupo de trabajo es responsable no solo de su aprendizaje, sino de ayudar a sus compañeros a aprender, creando con ello una atmósfera de logro. Los estudiantes trabajan en una tarea hasta que los miembros del grupo la han completado exitosamente. (Tecnológico de Monterrey, s/f, pp. 2).

Como consecuencia de lo anterior, se encuentra que estos espacios se han institucionalizado y han creado cultura UniHorizontista; los estudiantes y docentes conocen de antemano que cada semestre se realizará el encuentro y han utilizado este proceso para ir planteando y ejecutando proyectos cada vez más pertinentes y robustos, observando que un mismo proyecto mejora en su estructura semestre a semestre culminando en participación en semilleros de investigación y trabajos de grado. Podría decirse que en términos de lo que propone Amartya Sen, la presente práctica educativa se ha comprendido a nivel institucional como "…un proceso de expansión de las libertades

978-84-1377-174-8

reales de que disfrutan los individuos" (p.4) y de la misma manera "…como un proceso integrado de expansión de libertades fundamentales relacionadas entre si" (p.6).

Como se observa en la Figura 1, la transición desde PAs a PIAs, con tendencia a aumentar año tras año, permite afirmar que cada vez hay una mayor interdisciplinariedad en el planteamiento de los proyectos y que el problema abarcado es más amplio, por lo que se requiere de una explicación o solución más articulada, lo cual reta a estudiantes y docentes a procesos investigativos cada vez más completos y complejos, lo que permite fortalecer diversas competencias, entendiendo estas como el conjunto de procesos de actuación ante dinamismos y problemas de la vida personal, la comunidad, la sociedad, el ambiente ecológico, el contexto laboral–profesional, la ciencia, las organizaciones, el arte y la recreación, que contribuyen a la edificación y transformación de la realidad, lo cual incluye el saber ser con características como la automotivación, la iniciativa y el trabajo en equipo; también el saber conocer que tiene como aspectos principales el de contextualizar, interpretar y argumentar y el saber hacer que tiene que ver con la aplicación de procedimientos y estrategias, asumiendo los retos del contexto, las necesidades personales de crecimiento y los procesos de incertidumbre, aceptando retos, y superándolos con idoneidad y compromiso ético (Tobón, 2013).

De igual forma al involucrar un filtro inicial por los docentes para seleccionar los PIAs que se presentan en los encuentros, seguido de la evaluación integral de los mismos (autoevaluación, heteroevaluación e interevaluación) se permite finalmente, realizar una premiación a la calidad y al esfuerzo puesto por los grupos en el PIA, haciendo que el nivel de la socialización sea cada vez más exigente, generando también un ambiente motivador en torno a los encuentros de ciencias básicas y de PIAs & PA.

Uno de los logros más importantes de la práctica ha sido que en cifras se ha ratificado a los PIA como generadores de conocimiento desde la experiencia misma, permitiendo la diversidad de posturas y sentires, al ser más amplia en su mirada hacia la realidad, ya que se potencia a través de ellos, la capacidad creativa de los involucrados respecto a su comprensión de diversos interrogantes, a la forma en la que se proponen las soluciones y de cómo los estudiantes, enriquecen los productos y por lo tanto, su proceso de desarrollo cognitivo; lo anterior, se evidencia en el aumento de la participación en actividades relacionadas con Investigación en los últimos años (Tabla 1). Lo anterior, se conecta de forma coherente con lo señalado por Pelayo (2012), quien alude a que la sociedad contemporánea está sujeta a constantes y acelerados cambios, a los cuales se debe dar respuestas creativas y articuladas. Los PIA, podrían ser considerados entonces, como una

978-84-1377-174-8

herramienta para que tanto estudiantes como docentes, ejerciten su la capacidad creadora para dar soluciones óptimas y eficaces a los retos de un mundo que es dinámico, así como para ir acomodándose a las circunstancias y necesidades del contexto y del momento (Silva y Maca, 2019).

Para esto el fortalecimiento del aprendizaje debe darse de la mejor manera, fomentando así la aplicación del método científico, el trabajo en equipo, la solución de problemas y el fortalecimiento de la relación tanto con los docentes como con los compañeros, para que la productividad ascienda. Por esta razón, desde la psicología educativa se advierte que el aprendizaje, la cognición y el desarrollo humano deben ser bases fundamentales en la toma de decisiones para una mejor comprensión de la realidad, mediante el desarrollo y la acción de estrategias para responder a las necesidades de esa realidad (Castejónet ál., 2010).

En este proceso ha sido fundamental el acompañamiento a la labor docente, pues el trabajo es arduo, dado que no solo integrar su asignatura, sino también, orientar y direccionar todo el desarrollo del proyecto y al mantener a los docentes motivados y apoyándolos con estrategias innovadoras, se garantiza el primer paso para que los estudiantes se apropien también del proceso. Teniendo en cuenta que en los PIAs se realiza una autoevaluación, una heteroevaluación y una interevaluación de cada proyecto, ha sido posible contar con datos para monitorear y evaluar los resultados de aprendizaje obtenidos en cada semestre y, por lo tanto, ir realizando una mejora continua del proyecto a nivel institucional. Lo anterior, ha permitido postular que esta estrategia pedagógica tiene el potencial de ser implementada en cualquier programa e IES, siempre y cuando las actividades de planeación, ejecución y divulgación cuenten con un respaldo institucional y un acompañamiento en las etapas iniciales del proceso.

5. CONCLUSIONES

En el tiempo que lleva de ejecución el proyecto, se ha evidenciado que los Proyectos Integrados de Aula son espacios académicos y formativos que permiten desarrollar y promover la cultura de la Investigación en la institución, ya que mediante el uso de metodologías de ABP logran articular las asignaturas del pensum y transversales para que los estudiantes relacionen lo que se hace y se aprende en el aula con lo que pasa en la realidad. Teniendo como consecuencia un aumento del interés de los diferentes actores

978-84-1377-174-8

en la investigación, un incremento en los proyectos de investigación formulados y por lo tanto, un aumento de los productos de divulgación de los mismos.

En esta línea, se debe tener en cuenta que este es un proyecto que está basado en la mejora continua, donde a través de cada una de las retroalimentaciones realizadas tanto por docentes como estudiantes, se busca rediseñar la metodología para ir supliendo y mejorando aquellos aspectos donde hay oportunidades de mejora. Es así que se han ido identificando las fortalezas y debilidades de cada uno de los actores del proyecto, de manera que al realizar los cambios han permitido una evolución y mejora de las estrategias empleadas semestre a semestre lo que repercute en la calidad de los trabajos presentados.

Finalmente, se debe recalcar el papel de los docentes quienes además de ser facilitadores o guías durante el proceso, son quienes desde las reuniones de docentes y del consejo académico logran integrar las asignaturas del pensum para poder desarrollar los Proyectos Integrados de Aula y brindar a los estudiantes las bases para la formulación de nuevos proyectos.

REFERENCIAS

Blank, W. 1997. Authentic instruction. In W.E. Blank y S. Harwell (Eds.) *Promising practices for connecting high school to the real world*. Tampa, FL: University of South Florida. http://www.eduteka.org/AprendizajePorProyectos.php

Castejón, J.L., González, C., Gilar, R., y Miñano, P. 2010. Psicología de la Educación. San Vicente, Alicante: ECU

Chávez, J., Deler, G. Suárez, A. 2009. *Principales corrientes y tendencias a inicios del siglo XXI de la pedagogía y la didáctica.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación. https://www.ecured.cu/Did%C3%A1ctica_activa

Dickson, K.P., Soukamneuth, S., Yu, H.C., Kimball, M., D'amico, R., Perry, R. 1998. *Providing educational services in the Summer Youth Employment and Training Program.* Washington, DC: U.S. Department of Labor, Office of Policy & Research. http://www.eduteka.org/AprendizajePorProyectos.php

Fundación Universitaria Horizonte- UniHorizonte. 2017. *Política de investigaciones Fundación Universitaria Horizonte.* http://www.unihorizonte.edu.co/

978-84-1377-174-8

Guzmán, J.C. 2018. *La articulación entre docencia, investigación y proyección social: reflexiones frente a un desafío institucional.* Working Paper. Bogotá: Fundación Universitaria Horizonte.

Harwell, S. 1997. Project-based Learning. In W.E. Blank & S. Harwell (Eds.), *Promising practices for connecting high school to the real world* Tampa, FL: University of South Florida. http://www.eduteka.org/AprendizajePorProyectos.php

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M.P. 2014. *Metodología de la investigación.* México: Mc Graw Hill

La Cueva, A. 1998. La enseñanza por proyectos, ¿mito o reto?. *Revista Iberoamericana de educación*. 16, 1- 24.

Ley N° 30. Por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior, Bogotá, Colombia, 28 de diciembre de 1992.

Martínez, C.A. y Guauque, D. 2017. Segundo encuentro de ciencias básicas Unihorizonte. Retos, representaciones e imaginarios. *Revista teckne,* 15(1), 63-65.

Pelayo Pérez, M.B. 2012.Capital Social y Competencias Profesionales: condiciones para la inserción laboral . http://www.eumed.net/.

Sen, A. 2000. *Desarrollo y Libertad*. Buenos Aires: Editorial Planeta

Silva Moreno, S.G. & Maca Moreno, N.A. 2019. Validación por jueces expertos de la evaluación de competencias para estudiantes de la Fundación Universitaria Horizonte. *Revista Teckne*, *17*(1), 18-23

Stone, M. 2015. *Enseñanza para la compresión.* http://propuestademarthastone.blogspot.com.co/2011/07/ensenanza-para-lacomprension.html

Tamayo-Figueroa, D.P. 2018. II Encuentro de proyectos de Aula (PA) y de proyectos integrados de Aula (PIA)-Unihorizonte. Revista Teckne, 16(2)

Universidad Autónoma Metropolitana de México (UAM). s/f. *Constructivismo*. http://hadoc.azc.uam.mx/enfoques/constructivismo.htm

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 49
EXPERIENCIA ARTÍSTICA Y RELACIÓN SOCIAL EN EL CONTEXTO EDUCATIVO A TRAVÉS DE ENTORNOS VIRTUALES INMERSIVOS.

María Gárgoles Navas

1. INTRODUCCIÓN

La utilización de pantallas para interactuar con lo virtual limita la comunicación corporal, esto provoca una repetición en las estrategias de interacción. Sin embargo, la experiencia en primera persona desde el espacio virtual aporta nuevas perspectivas. La experiencia multisensorial (Dewey, 2008) que tenemos en estos entornos puede tener consecuencias en nuestro cuerpo material. Nuestra relación con el mundo virtual se da en la mayoría de las veces a través de una pantalla, una ventana frente a nosotros. Una experiencia a través de entornos inmersivos de realidad virtual permite conocer el espacio que nos rodea desde la práctica. Estas interacciones virtuales tienen en cuenta aspectos corporales en una convivencia con los demás. Las plataformas virtuales presentan nuevos espacios sociales que dan lugar a nuevas relaciones sociales. Estos espacios tienen nuevas normas derivadas del medio que se entrelazan con las establecidas en el mundo físico. Los avatares que escogemos se relacionan los unos con los otros en espacios sin límites. Desde la cognición corporeizada reaccionamos ante lo que percibimos y su organización emocional y simbólica.

En mundos inmersivos es posible simular un entorno similar al de nuestra vida cotidiana. Pero también un espacio imaginario repleto de elementos tridimensionales sin correspondencia con elementos de nuestro mundo material. Las propuestas artísticas recorren ese tipo de entornos que resultan valiosos para la educación artística. Los distintos tipos de entornos virtuales condicionan la cantidad de usuarios, corporeización (o *embodiment*) y la utilización de avatar.

Desde las propuestas artísticas es posible modificar nuestra forma de relacionarnos y entender nuestro entorno. Concretamente, con propuestas inmersivas desde el arte y la educación es posible lograr más atención en el usuario. La tecnología de realidad virtual permite visitar un espacio inmersivo donde interactuar con el propio entorno, pero

978-84-1377-174-8

también con los demás. Esta interacción es clave, ya que permite la integración en el espacio. Abordaré la creación, interacción social y corporeización en el mundo virtual, entendiendo estos entornos como posibilitadores de nuevas experiencias artísticas en contextos de educación no formal. La indagación en aspectos sensoriales y motores se da indirectamente en multitud de escenarios, pero particularmente tienen lugar a través de dos entornos virtuales diferentes, los espacios artísticos y/o los espacios sociales.

Mi objetivo es mostrar diferentes entornos inmersivos de realidad virtual que pueden estimular la creatividad, así como favorecer otro tipo de relaciones sociales en el mundo virtual. Con el análisis de la experiencia en algunos ejemplos, pretendo dilucidar patrones que se dan en la interacción en realidad virtual. Esta interacción puede darse a dos niveles (básica y específica), dependiendo de si viene determinada por las características propias de la tecnología de realidad virtual o si, por el contrario, sucede por el entorno en particular. Analizaré patrones de cognición en entornos artísticos y sociales de realidad virtual que puedan favorecer la creatividad y la relación corporal con los demás, y con otros elementos virtuales.

Analizaré la experiencia personal en espacios artísticos y/o sociales para dilucidar que patrones sensoriales y motrices son predominantes de la propia tecnología, o en las experiencias concretas. Incidiré en aspectos perceptivos que puedan crear puntos de interés en la imagen, pero también captar la atención durante la experiencia en el entorno virtual. Si esto sucede y hay una interacción activa, hay más posibilidades de que se recuerde esta experiencia en el tiempo. Estos procesos mentales que tienen lugar durante la experiencia virtual incluyen habilidades de nuestro día a día, razonamiento y toma de decisiones. Por este motivo, podemos favorecer el desarrollo a partir de la práctica en un entorno virtual seguro.

2. DESARROLLO

Nuestra relación con el entorno y con los demás a través de medios virtuales ha cambiado. Desde la comercialización de dispositivos de realidad virtual, han aumentado las plataformas virtuales y los espacios sociales. Podemos encontrar miles de espacios sociales llenos de avatares diferentes. Cuando hablamos de entornos de realidad virtual, me refiero particularmente a los que utilizan el espacio tridimensional, en contraposición a los entornos 360º. Estos últimos hacen referencia a proyecciones planas que no permiten acercarnos a los objetos y que no incluyen otros avatares. Los entornos de realidad virtual

978-84-1377-174-8

permiten la interacción entre avatares en entornos tridimensionales que cuentan con 6DoF (seis grados de libertad que se traduce en una libertad de movimientos con un espacio limitado). Entre los dispositivos actuales destacan HTC VIVE y Oculus. Dentro del continuo de la virtualidad (Milgram et al., 1995) donde encontramos una línea que localiza diferentes tecnologías según su grado de inmersión. Se establece una escala según el grado de inmersión del medio, siendo la RV el más inmersivo de todos ellos.

Este movimiento virtual que mantenemos en un espacio concreto permite "descubrir" aquello que nos rodea o seguir una determinada acción. En un espacio social podemos desplazarnos para interactuar con otros avatares. Si bien es cierto que con determinadas experiencias nuestro cerebro es consciente de que estamos frente a una ilusión, es decir, que no estamos en ese lugar físicamente. No obstante, somos capaces de actuar como si realmente estuviésemos allí, a pesar de saber que no lo estamos, es la denominada *"plausibility ilusión"* (Slater, 2009). Por ejemplo, al estar en una experiencia virtual en un espacio público o expositivo escuchamos como otros visitantes externos a la obra esperan su turno y hablan entre ellos. O si de repente notamos frío o calor al abrir una ventana.

Concretamente, esta ilusión de presencia en ambos lugares, virtual y material, conlleva una duplicidad sensitiva. Ya que recibimos los estímulos propios del entorno virtual, pero al mismo tiempo nos encontramos en un entorno físico que influye directamente en nosotros. Esto abre dos canales sensoriales en cada usuario, la experiencia que va a ser percibida a través del mundo virtual es la única que, en cierta medida, puede ser repetida. La experiencia viene a ser una transferencia con el mundo y los demás (Bateson, 1997).

Entendemos desde la cognición corporeizada como un cuerpo dentro de nuestra mente, pero también la entendemos como enactiva. (Varela et al., 2017) (Maturana, 2006). Es decir, la mente como un sistema en cambio constante. (Malafouris, 2004) La teoría de la mente expandida reduce una complejidad del sistema cognitivo de acuerdo con la aproximación ecológica de la percepción de Gibson, nuestra mente percibe los estímulos ambientales sin un proceso cognitivo. Nuestra interacción con el entorno afecta directamente a nuestra percepción el mismo (Gibson, 2014). En términos de un entorno virtual, no solo nos afecta lo virtual, sino también lo que proviene de un mundo material.

978-84-1377-174-8

2.1. La experiencia artística a través de la percepción aumentada

La experiencia generada por un entorno inmersivo de estas características es capaz de crear la ilusión de estar allí. Por ese motivo, puede ser una herramienta que presente la misma situación a un grupo concreto de personas, teniendo cada uno diferentes experiencias. Una señal de la experiencia virtual puede ser interiorizada de distinto modo y causar reacciones diferentes en cada usuario.

En la actualidad existen una gran variedad de obras y aplicaciones que incluyen: videojuegos, experiencias de RV breves, videos 360º documentales, mundos de interacción social virtual, obras de arte, aplicaciones médicas, aplicaciones de enseñanza, aplicaciones de creación, etc. No todas las aplicaciones mencionadas tienen un acercamiento creativo, ni permiten una compresión del espacio virtual y social mediante la práctica. Esto es solo posible mediante las herramientas de creación, los mundos de interacción social y diferentes propuestas artísticas.

En el mundo inmersivo, nuestro avatar (físico y virtual) es el centro de un entorno cambiante. En ocasiones el avatar aparece invisible o con manos virtuales e individuales separadas de un cuerpo virtual. A la izquierda de la imagen 1, vemos uno de estos controles hápticos flotando en la imagen y con un haz de luz que extiende nuestras capacidades de interacción con el entorno. A la derecha de la imagen 1 vemos una mano que parece salir de nuestro cuerpo y que corresponde con la posición de nuestra mano. En estos casos, puede estar vinculada a nuestro cuerpo virtual o no, dependiendo de si existe una corporeización de otro avatar. En estas dos situaciones no vemos nuestro avatar. Con estas manos flotantes alcanzamos determinados objetos virtuales e interactuamos con ellos. En otros espacios contamos con un avatar completo que se sitúa en lugar de nuestro cuerpo. Estas tres posibilidades del mundo virtual están vinculadas con el tipo de espacio virtual al que vayamos a entrar.

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Capturas de la representación de nuestra mano en el mundo virtual.



La percepción individual de datos sensoriales referentes a estos entornos se convierte en una experiencia única. Pero los usuarios pueden tener sensaciones similares, debido a una experiencia perceptiva semejante. Hay una gran diferencia en estas experiencias debido a la construcción y vivencia de lo artístico-social. Si entra en juego el factor social desde un avatar, recae la mayor parte sobre lo que estos avatares realicen en el mundo virtual. Sin embargo, en el resto de experiencias que no tienen este factor social, son experiencias similares para todos los usuarios. Ya que se trata de experiencias con la misma duración, intensidad, interacción… etc. y solo se ve modificado por nuestras elecciones.

El cuerpo es fundamental en el espacio virtual. Es importante no por su presencia perceptible, sino por ser el encargado de desplazarse y realizar el encuadre en la escena. Nosotros seleccionamos de forma no consciente donde dirigir la mirada. Esta elección está directamente relacionada con los elementos e interacciones que se realizan. Nuestro cuerpo se sumerge en un espacio tridimensional. En ese lugar es responsable del desplazamiento por los 360º disponibles. En este proceso el cuerpo se inclina, se desplaza y se aproxima a los diferentes elementos que allí se encuentran. Así el espectador emancipado (Rancière, 2010) puede escoger donde dirige la mirada. Con este proceso de encuadre, es difícil captar la atención en un mismo punto concreto para todos los participantes. No obstante, es posible que la mayoría lo hagan debido a técnicas perceptivas y de movimiento de la imagen. Estas técnicas de desplazamiento afectan directamente al cuerpo y esto sucede de manera no consciente en la realización de

978-84-1377-174-8

determinados movimientos tanto rotacionales como posicionales. Los movimientos anteriores se producen por el desplazamiento de la imagen virtual. Este desplazamiento se efectúa de forma no consciente por el contexto no material. De este modo, tendríamos una actitud activa con el movimiento por el espacio general, con el encuadre y la mirada.

2.2. El entorno social

Desde la cognición social podemos tener en cuenta tres variables: comportamiento, factores personales y ambientales. Todas estas variables se encuentran interconectadas e influyen unas a otras. Con experiencias en un espacio físico controlado y un entorno virtualizado, es posible minimizar el factor ambiental. Es posible ver este factor reducido a través de la preparación de un espacio físico donde se controle la temperatura y las características físicas, visibles y sonoras del espacio. Concretamente, podemos controlar la percepción visible y una parte de lo audible. Por otra parte, el entorno virtual resulta mucho más controlable y mediado. No obstante, los comportamientos y vivencias anteriores afectan directamente a la experiencia individual en la obra de realidad virtual.

Recientemente, han surgido nuevas propuestas de relación y de conexión entre entorno y usuarios. Nuestra relación habitual con medios virtuales se produce a través de redes sociales, blogs, etc. Estos son ejemplos de mecanismos de relación que imperaban en el espacio. Ahora con tecnología de realidad virtual, la socialización entre persona es, aparentemente, más natural o tiende a serlo. Existen espacios de interacción en el entorno virtual con diferentes fines, funcionan de la misma manera que en nuestro día a día. Nuestro comportamiento varía en función del espacio al que asistamos y cuando lo hagamos. Ejemplos de interacción social mediante avatares en el mundo virtual puede darse en plataformas como ChatVR, AltspaceVR, RecRoom o en el espacio promovido por Facebook.

ChatVR es una plataforma informal que reúne avatares corporeizados a través de un dispositivo de RV, aunque también es posible acceder desde un ordenador mediante la pantalla. Otras plataformas como AltspaceVR, menos conocida por hispano hablantes, permiten la asistencia a determinados eventos sociales de manera no formal. Por un lado, podemos asistir a un espacio de encuentro social de manera informal, pero también a una conferencia magistral o intercambiar opiniones con otros asistentes al evento. Esta plataforma incluye la opción de acceder a multitud de salas, cada sala virtual es diferente y propone varios diseños dependiendo del evento.

978-84-1377-174-8

También encontramos espacios híbridos de relación donde se combina lo formal con lo informal. Cuando asistimos a un evento presencial, generalmente no esperamos que los asistentes jueguen con un balón en un campo de futbol. Esta situación no sería muy común en un espacio presencial. Sin embargo, en un espacio virtual es habitual presentar diferentes actividades lúdicas previas a una conferencia o evento. O también en espacios transitorios o salas de descanso. Estas salas proponen un espacio personal de tránsito entre el mundo material y el evento o propuesta artística. En este espacio modificamos nuestro aspecto visual a través de la corporeización de un avatar y los ajustes personales del espacio.

Estos espacios son entornos de socialización virtual. En ellos somos conscientes de estar presentes en un mundo virtual, pero generalmente lo aceptamos. Se produce una interacción social a través de los movimientos corporales realizados y de la interrelación de estos movimientos con los de los demás. En un entorno virtual generalmente la relación se produce a través de avatares virtuales con otros que se mezclan e interrelacionan con el espacio que nos rodea.

En este entorno se produce una interacción social entre avatares, que pueden personalizarse y editarse según uno desea mostrar su apariencia en el mundo virtual. No siempre este avatar coincide con las características físicas corpóreas de su usuario. Sin embargo, si esta elección se realiza voluntariamente y dado que los movimientos corresponden con el avatar, se produce un sentimiento de pertenencia con ese cuerpo bastante elevada. La correspondencia de movimientos entre el cuerpo físico y el avatar que se encuentra en el mundo virtual genera “pertenencia a ese entorno y ese cuerpo virtual” (Lanier, 2017; Slater et al., 2019)

En la era del pensamiento tentacular (Haraway, 2019) se generan nuevas narrativas no lineales Estas narrativas se centran en la experiencia del usuario y la elección según sus preferencias.

2.3. La experiencia artística en un entorno social

Con el desarrollo de estas plataformas y la inclusión de nuevas características, encontramos nuevos espacios artísticos que permiten la colaboración con los demás. Un ejemplo concreto de esta idea es la obra “VR_1” (Jobin y Artanim, 2017) Una obra situada entre la danza, la experiencia corporal y lo teatral. En grupos de seis personas la obra nos introduce en una historia visual combinando escalas. Comenzamos la

978-84-1377-174-8

experiencia en un espacio a oscuras en lo que parece una cueva. Instantes después, un avatar mucho mayor en escala destapa nuestra cueva. En ese mismo instante hace una alusión al mito de la caverna. Nos miramos las manos y no corresponden con el cuerpo que minutos atrás teníamos antes de entrar y tampoco el de los demás compañeros. Lentamente nos adaptamos a ese cuerpo a medida que responde a nuestros movimientos y pronto interactuamos con los demás avatares. Durante la experiencia surgen otros avatares virtuales y también interactuamos con ellos, sabiendo que esos personajes no corporeizan un avatar en el espacio físico. Pero ahora estamos en un mundo virtual y los avatares corresponden a ese mundo. La experiencia incluye diferentes escalas, al comienzo avatares mayores que el nuestro (gigantes) y posteriormente, avatares en miniatura, poniéndonos en el lugar del gigante en esta ocasión.

La idea de un cuerpo conectado con los demás se reafirma en esta obra. A través de la escala y el avatar corporeizado indaga en el espejo de un cuerpo con avatar y los avatares de la experiencia.

3. DISCUSIÓN

Los entornos sociales están en profundo cambio y análisis de sus capacidades. A medida que aumentan los usuarios de realidad virtual, van aumentando los entornos y sus posibilidades. Esto se refleja en entornos alternativos como ChatVR, pero también en otras producciones como el espacio propuesto por Facebook, que se encuentra en su fase temprana. Falta ver cuál es su desarrollo en los usuarios.

Por otra parte, la experiencia artística comienza a mostrar piezas en espacios expositivos. Esto supone un acercamiento de las obras virtuales a una amplia mayoría de usuarios independientemente de su acercamiento o conocimiento anterior con dispositivos de realidad virtual.

Una combinación de ambas sucede precisamente en espacios culturales, cuando hay una experiencia virtual grupal. También puede tener lugar en el mundo virtual, cada usuario en una localización diferente. A esta última situación es a la que llegaremos en los próximos años, cuando estos dispositivos estén en la mayoría de los hogares.

4. CONCLUSIONES

La tecnología de realidad virtual propone un gran cambio en la forma que interactuamos con el mundo y con los demás. Sin embargo, este cambio puede ser

978-84-1377-174-8

beneficioso para la transmisión de nuevos métodos de conocimiento contemporáneos. En un nuevo paradigma basado en la práctica, nuevos entornos basados en la práctica aumentan la atención, interactividad y memoria. Esto se debe a la interacción activa necesaria en los mismos y a la interacción natural.

La experiencia social virtual con avatar es muy importante, no solo por la corporeización de uno mismo, sino por la que reflejamos a los demás. En estos casos, nuestros movimientos son vistos por el resto y de ese modo nos comunicamos y relacionamos. Nuestras actitudes sociales son interpretadas por los demás en base a los códigos propios de ese espacio.

El espacio social suele dar una indicación del ámbito en el que una actividad se desarrolla. Generalmente por la inclusión de elementos directamente relacionados con el mundo real o, por otra parte, con aspectos propios del mundo virtual ligados a la gamificación. Dentro del entorno virtual inmersivo es posible una activación mental debido a la activación corporal. Esta activación del cuerpo tiene lugar en zonas intermedias del espacio virtual y en pausas al margen de la actividad principal como puede ser una conferencia.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo está realizado con una ayuda FPU concedida por el Ministerio de Universidades (FPU2017/03492). Esta investigación ha sido financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación dentro del proyecto I+D “Arte y cognición corporeizada en los procesos creativos: Sensibilización ecológica del yo en el entorno” (HAR2017-85485-P).

REFERENCIAS

Bateson, G. (1997). *Espíritu y Naturaleza*. Amorrortu Ediciones.

Dewey, J. (2008). *El arte como experiencia. Traducción y prólogo de Jordi Claramonte* (J. Claramonte, Trad.). Barcelona: Paidós.

Gibson, J. J. (2014). *The ecological approach to visual perception: Classic edition*. Psychology Press.

Haraway, D. J. (2019). *Seguir con el problema. Generar parentesco en el Chthuluceno* (E. Torres, Trad.). consonni. https://www.consonni.org/es/publicacion/seguir-con-el-problema-generar-parientes-en-el-chthuluceno

Jobin, G., y Artanim. (2017). *VR_I* [VR]. http://www.vr-i.space/

978-84-1377-174-8

Lanier, J. (2017). *Dawn of the new everything: A journey through virtual reality*. Random House.

Malafouris, L. (2004). The cognitive basis of material engagement: Where brain, body and culture conflate. En *Rethinking materiality: The engagement of mind with the material world* (pp. 53-61). Cambridge: McDonald Institute Monographs.

Maturana, H. R. (2006). *Desde la biología a la psicología*. Editorial Universitaria.

Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A., y Kishino, F. (1995). *Augmented reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum*. *2351*, 282-292.

Rancière, J. (2010). *El espectador emancipado*. Ediciones Manantial.

Slater, M. (2009). Place illusion and plausibility can lead to realistic behaviour in immersive virtual environments. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *364*(1535), 3549-3557.

Slater, M., Neyret, S., Johnston, T., Iruretagoyena, G., Crespo, M. Á. de la C., Alabèrnia-Segura, M., Spanlang, B., y Feixas, G. (2019). An experimental study of a virtual reality counselling paradigm using embodied self-dialogue. *Scientific Reports*, *9*(1), 10903. https://doi.org/10.1038/s41598-019-46877-3

Varela, F. J., Thompson, E., y Rosch, E. (2017). *The embodied mind: Cognitive science and human experience*. MIT press.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 50
COMPETENCIAS DE PENSAMIENTO HISTÓRICO EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES: EL ARTE BARROCO EN EL AULA DE SECUNDARIA

Lucía Gómez-Coves y Juan Ramón Moreno-Vera

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la historia a través de las competencias de pensamiento histórico[22] (Seixas, 2006) se ha revelado como un modelo metodológico en auge en la actualidad, si bien, el pensamiento histórico hunde sus orígenes en la enseñanza de la historia a finales del siglo XIX. A partir de ese momento, se ha considerado como una pieza clave y fundamental para el discurso histórico. El propósito de este modelo metodológico es, básicamente, saber situar o ubicar los acontecimientos en el pasado y poder relacionarlos con su contexto y de ese modo facilitar la comprensión del por qué cambian de manera rápida o lenta, si los cambios han traído avances o retrocesos, entre otros (Domínguez y López, 2015). Se pretende así enfatizar que la enseñanza de historia debe estar relacionada con la construcción del pensamiento histórico utilizando las herramientas necesarias para realizar una interpretación del pasado e ir más allá del conocimiento conceptual o memorístico (Gómez, Ortuño y Molina, 2014).

De manera que, el pensamiento histórico se entiende como una herramienta que facilita el aprendizaje y ayuda a comprender aquello que sucede, dejando atrás el método tradicional basado en la repetición de contenidos donde lo importante es recordar el máximo de fechas posibles, personajes o hechos históricos (Santisteban, 2010), todo ello descontextualizado. Éthier, Demers y Lefrançois (2010) defienden la idea de que el pensamiento histórico tiene una base metódica y que ofrece la posibilidad de construir el conocimiento del pasado integrando tanto la perspectiva temporal como una

[22] Este trabajo es resultado del proyecto de investigación "Conceptos metodológicos y métodos activos de aprendizaje para la mejora de las competencias docentes del profesorado" PGC2018-094491-B-C33, subvencionado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, y el proyecto de investigación investigación "El pensamiento geográfico e histórico del alumnado de Educación Primaria en la Región de Murcia: propuesta metodológica innovadora para una educación de calidad" (20874/PI/18), financiado por la Fundación Séneca. Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia.

978-84-1377-174-8

interpretación crítica. De ese modo, para llevar a cabo el método es necesario el uso de fuentes, entendidas como primarias y secundarias. Llegados a ese punto, se debe hacer una distinción entre fuente histórica y pruebas históricas (Gómez-Carrasco y Prieto, 2016). Se considerará fuente histórica aquella que incluya todos los vestigios tanto materiales como inmateriales que han perdurado en el tiempo hasta la actualidad y por el contrario la prueba histórica será la obtención explícita de información. El uso de estos objetos permite así tener testimonio físico de los acontecimientos del pasado.

Por lo tanto, ¿se puede utilizar el arte Barroco como herramienta para potenciar y mejorar el pensamiento histórico de los alumnos? El proyecto *Benchmarks of Historical Thinking* (Seixas, 2006) identificó seis conceptos de pensamiento histórico: relevancia histórica, fuentes y pruebas históricas, causas y consecuencias, cambios y permanencias, perspectiva histórica y dimensión ética de la historia (Seixas y Morton, 2013). Todos los conceptos mencionados ofrecen la posibilidad de utilizar el arte Barroco en cualquiera de sus manifestaciones y puede servir de base para fundamentar ese pensamiento histórico y enraizar conocimientos en los alumnos mediante experiencias cercanas a ellos realizando así análisis críticos (Moreno-Vera, 2018) de aquello que les rodea e interpretando los vestigios que nos han legado nuestros antepasados. Con ello se consigue que la enseñanza se convierta en activa, donde el libro de texto no es la fuente principal, sino que comparte escena con otras estrategias, que en este caso es el patrimonio Barroco, dejando el manual como una fuente básica de apoyo, pero mostrando que existen otras posibilidades de afrontar los contenidos que éstos presentan (Sáiz, 2014).

Esta combinación requiere un cambio de metodología, una reestructuración de los contenidos y enfoques que se presentan. Una posible propuesta para iniciar ese cambio, sería el uso de métodos de aprendizaje que favorezcan la indagación de los contenidos (Prats, 2001), métodos activos donde el alumno sea el protagonista de su propio aprendizaje y despierte en él la curiosidad y las ganas de saber. El uso de distintos recursos educativos favorece en cierta medida este tipo de cambio metodológico debido a que son herramientas que permiten el acceso a la información de una manera lúdica y participativa que motiva al estudiante (Gómez-Carrasco et ál., 2019 y 2020), conociendo cual es el trabajo del historiador sin exceder en los límites, siendo conscientes de a quién van dirigidas las actividades (Sáiz, 2014). Pero sin duda, todas esas metodologías deben de considerar al alumno como un ser autónomo y activo donde la presencia del docente se convierta en apoyo y guía en las indagaciones que realicen (Garin, 1997). El peso de esa reestructuración de los contenidos y enfoques no recae única y directamente en el

978-84-1377-174-8

currículo educativo, sino que también forma parte de los docentes (Cuenca, Estepa, y Martín, 2011) ya que en muchos casos el miedo a salir de la zona de confort o falta de conocimiento epistemológico conlleva no evolucionar y mejorar sus lecciones en las aulas, convirtiendo así las clases en repeticiones de contenidos que aparecen en el libro sin cuestionarse aquello que se encuentra cerca del alumno, sin aprovechar los recursos disponibles.

De manera que, ante la pregunta formulada anteriormente, su respuesta es afirmativa y por lo que para comprender la historia no solo se tiene que realizar un ejercicio memorístico, sino que se debe de comprender y analizar lo que se encuentra en el entorno y por ello, el uso del patrimonio, en este caso Barroco, se puede convertir en un valioso recurso educativo para profundizar en algunos conceptos históricos. Esto debería ser fundamental en todas las clases de historia, geografía e historia del arte porque permite conocer el pasado, apreciar los cambios y continuidades o las diferencias y similitudes. Por ello, trabajar competencias históricas en el aula de secundaria será necesario para que los alumnos tengan una visión general del proceso histórico o en este caso artístico. En los siguientes epígrafes se planteará una propuesta de unidad didáctica para trabajar el arte Barroco en secundaria utilizando el pensamiento histórico como recurso educativo para facilitar el aprendizaje de este periodo artístico. Los alumnos tendrán la oportunidad de aprender mediante el planteamiento de situaciones o cuestiones, y por ellos mismos ser capaces de resolverlos recurriendo a fuentes bibliográficas u otros recursos. Se fomentará su capacidad crítica y razonada para poder realizar estudios de caso que les ofrecerá la oportunidad de indagar en temas desconocidos, así como estudios de género que evidencien el papel de la mujer artista en el Barroco.

2. MÉTODO

2.1. Contexto y participantes

La Unidad Didáctica que se propone está dirigida al primer ciclo de secundaria, tercero ESO y corresponde con el último tema que aparece en el currículum oficial de la Región de Murcia. El contenido conceptual que se trabaja en la propuesta pertenece al Bloque 2: Historia: La Edad Moderna (Hasta finales del siglo XVIII). El arte Barroco. Principales manifestaciones de la cultura de los siglos XVI y XVII.

978-84-1377-174-8

El proyecto se desarrolla para un grupo de veintiséis alumnos de entre los catorce o quince años donde hay dieciocho chicas y ocho chicos. Entre ellos se encuentran dos repetidores y una alumna que presenta limitaciones físico-motoras a causa de una tetraplejia con una parálisis muscular sin movilidad quedando afectadas las cuatro extremidades. Por ese motivo se presenta con una adaptación curricular de acceso no significativa ya que su capacidad intelectual no se ve afectada. Esto significa que los contenidos procedimentales se adaptan a las necesidades de la alumna, donde se le ofrece flexibilidad en la entrega de actividades o la posibilidad de realizar exámenes de tipo oral. Asimismo, se le facilita el acceso al aula, eliminando cualquier tipo de barrera, ofreciéndole un lugar en primera fila o recursos técnicos como un ordenador, micrófono y altavoz para poder participar de la clase de manera activa.

2.2. Objetivos de la investigación

Por lo que respecta al objetivo principal de esta investigación, el estudio se propone analizar los resultados de aprendizaje del alumnado de Secundaria a través de una unidad formativa que se basa en el desarrollo del pensamiento histórico y que tiene como base la enseñanza del arte Barroco durante la Edad Moderna.

En cuanto a los objetivos específicos o concretos, la investigación se plantea los siguientes:

O.E.1 Comparar y analizar la satisfacción en el proceso de enseñanza de historia entre la metodología tradicional que siguen en clase y la unidad formativa basada en el pensamiento histórico.

O.E. 2 Conocer el grado de motivación que tiene el alumno/a en la clase de historia en función de la metodología planteada.

O.E. 3 Valorar la efectividad y transferencia de aprendizaje que el alumnado ha recibido a través de la unidad formativa.

Debido a la crisis sanitaria COVID-19 y el cierre de los centros escolares no se ha podido implementar y por ese motivo se ha quedado en propuesta. Aún así, en los siguientes epígrafes se muestra el instrumento de investigación previo y posterior a la implementación de la Unidad Didáctica, así como ésta misma.

2.3. Instrumento de investigación

978-84-1377-174-8

Para evaluar la efectividad de la unidad formativa se propone realizar un análisis cualitativo donde las respuestas de los estudiantes determinarán si el aprendizaje ha cumplido su objetivo principal: conocer el arte Barroco a través de los distintos ejemplos patrimoniales que se encuentran en la Región de Murcia utilizando como herramienta el pensamiento histórico. Además, con los cuestionarios se podrá conocer si el proceso de enseñanza y de aprendizaje ha sido clave para entender el tema propuesto y si ha favorecido de manera positiva al desarrollo del pensamiento del alumno.

Los test están compuestos por una batería de preguntas cerradas. Se utilizará una escala de Likert que indica el grado de acuerdo o desacuerdo de cada afirmación propuesta utilizando un intervalo (1-5), estableciendo niveles de: "muy desacuerdo, en desacuerdo, indeciso/a, de acuerdo y muy de acuerdo". En el pre-test se plantean una serie de preguntas que tienen como objetivo conocer cuáles son las ideas previas que tienen los alumnos acerca de la asignatura de historia y geografía, haciendo así una valoración sobre las clases de historia antes de la implementación de la Unidad Didáctica.

- Bloque 1: Proceso de enseñanza/aprendizaje en historia.
- Bloque 2: Valoración sobre la motivación.
- Bloque 3: Valoración sobre la satisfacción.
- Bloque 4: Valoración sobre la efectividad y transferencia del aprendizaje.

Por otro lado, en el post-test se proponen unas cuestiones para conocer cuál ha sido el grado de eficacia de la unidad planificada puesta en práctica y la opinión del alumnado al respecto.

- Bloque 1: Valoración sobre la enseñanza en la unidad formativa.
- Bloque 2: Planificación didáctica de la motivación.
- Bloque 3: Planificación didáctica en cuanto a satisfacción.
- Bloque 4: Planificación didáctica en la efectividad y transferencia del aprendizaje.

De igual modo que en el pre test, el sistema de evaluación y recogida de datos es mediante un cuestionario anónimo y en el que se enuncian una serie de afirmaciones relacionadas con la implementación de la unidad para saber el impacto que ha causado en el aprendizaje del alumno.

El instrumento de investigación ha sido, previamente validado, a través del paquete estadístico de datos IBM SPSS 24 empleando el método de consistencia interna de los ítems basado en el Alfa de Cronbach y dando como resultado 0.89. Este

978-84-1377-174-8

procedimiento ha sido utilizado en otras investigaciones del área de la Didáctica de las Ciencias Sociales (Getsdóttir, et ál., 2018) señalándose que un resultado entre .70 y .90 indica una buena consistencia interna del constructo (Oviedo y Campos-Arias, 2005).

3. PROPUESTA DIDÁCTICA

3.1. Objetivos didácticos de la unidad formativa

1. Confeccionar un eje cronológico y mapa conceptual en el que el alumno identifique la época artística en su contexto histórico, artístico y cultural.

2. Identificar las principales manifestaciones y características generales del arte Barroco.

3. Conocer la vida de los artistas más relevantes de la época en su contexto.

4. Valorar obras de arte significativas de nuestro patrimonio cultural en su contexto original, con especial atención al entorno del alumno y en este caso a las manifestaciones de arte Barroco en la Región de Murcia.

5. Presentar el trabajo realizado mediante una exposición oral y debate sobre el tema tratado.

6. Utilizar con precisión el vocabulario referente a este periodo histórico.

3.2. Secuencia de actividades

La propuesta está organizada bajo una secuencia básica en la que se realizarán actividades de introducción para motivar y suscitar el interés por los apartados que se van a ver. Por ello durante cuatro sesiones se procederá a la presentación del tema, exposición de contenidos y realización de sesiones prácticas en el aula, mostrando la información básica del arte Barroco.

Tabla 1.

Secuencia de actividades sobre las características del arte Barroco.

Sesión	Objetivos	Actividad	Pensamiento histórico	Materiales	Agrupamiento	Competencias
1	1	Lluvia de ideas	Relevancia histórica	Pizarra	Grupal	CCL CSC

978-84-1377-174-8

1	1	Eje cronológico y mapa conceptual	Relevancia histórica	Pizarra Ordenador Proyector	Individual	CCL CAA
2	2,3,4	Genially (arquitectura)	Cambio y continuidad	Ordenador Imágenes	Individual	CCL CSC CAA CD
3	2,3,4	Visita virtual al Museo del Prado y Museo Thyssen (pintura)	Cambio y continuidad. Evidencias históricas.	Ordenador Imágenes	Individual	CCL CSC CAA CD
4	2,3,4	Crucigrama (escultura)	Cambio y continuidad	Ordenador Pizarra Imágenes	Individual	CCL CSC CAA

Fuente: Elaboración propia.

Tras ello, en las sesiones 5, 6 y 7 se propone una actividad de desarrollo a lo largo de toda la unidad formativa que consiste en la creación de una revista cultural grupal, donde los alumnos por grupos de trabajo deberán realizar una serie de artículos para obtener un producto final: publicación de una revista cultural. Se repartirán los distintos temas a trabajar en grupo, así como los documentos y recursos para elaborar el artículo de la revista de clase. Estos documentos tratarán las siguientes temáticas:

-Arquitectura (aprendizaje basado en problemas): Fachada de la catedral de Murcia y fachada del edificio Moneo. Se analizará la fachada de la catedral y se establecerá una comparación con la fachada del edificio Moneo. El docente les formulará una pregunta para reflexionar sobre la plaza del Cardenal Belluga y la fachada del edificio realizada por Rafael Moneo.

-Pintura (estudio de caso): Vida del pintor José de Ribera y su obra en el Museo de Bellas Artes de Murcia (MUBAM). El alumnado se convertirá en conservador del museo por un día y deberá evaluar si la ubicación, iluminación y conservación es correcta o si por el contrario debería estar en otro lugar.

-Escultura (indagación): Técnica del estofado en las esculturas del Barroco. Francisco Salzillo.

978-84-1377-174-8

-Vida de artista (indagación): La curva de la vida: Inés Salzillo. Se investigará sobre la vida de la hermana de Salzillo, Inés Salzillo. Se plantea realizar una curva de la vida. Este recurso educativo tiene como objetivo mostrar mediante unos dibujos esquematizados cual ha sido la trayectoria tanto artística como personal de Inés Salzillo.

-Patrimonio Inmaterial (estudio de caso): Pasos procesionales de Semana Santa. "La mañana de los Salzillos" en Murcia 2020. Se indagará acerca las procesiones barrocas y en especial "La mañana de los Salzillos" en Murcia 2020. Se propondrá realizar un texto expositivo y la realización de una entrevista a una persona que participe en la Semana Santa murciana conociendo así su opinión sobre la cancelación debido a la crisis sanitaria del COVID-19. El docente les planteará un enunciado proponiendo una situación hipotética en la que se decide sacar las procesiones sin gente y de este modo conocer la decisión que tomarían los alumnos.

Tabla 2.

Redacción de artículos de indagación sobre el arte Barroco.

Sesión	Objetivos	Pensamiento histórico	Materiales	Agrupamiento	Competencias
5,6,7	2, 3, 4, 5, 6	Cambio y continuidad (principales características de la arquitectura barroca) Causas y consecuencias (trabajo de indagación) Uso de evidencias históricas (manejo de fuentes históricas durante la investigación). Perspectiva histórica (comparación entre el imafronte de la Catedral y el edificio Moneo) Dimensión ética de la historia (Estudio de Inés Salzillo)	Pizarra Ordenador Proyector Conexión internet Fotocopias	Grupal	CCL CAA CD SIE CSC CEC

Fuente: Elaboración propia.

978-84-1377-174-8

En la sesión 7, se irá al aula de informática para pasar los artículos a un formato digital, utilizando el recurso digital de *Canva*, en el que los alumnos deberán elegir la plantilla y diseño para su artículo. Se dejará tiempo para que completen y revisen sus artículos. Se organizarán los contenidos y obteniendo el producto final: una revista de clase con artículos que se centran en el patrimonio material e inmaterial de la Región de Murcia poniendo en valor la riqueza cultural que ofrece la zona. Por último, se realizará la presentación de la revista y por grupos, deberán exponer y explicar a sus compañeros el contenido de su artículo y aquello que han descubierto en el proceso de investigación. Se dará lugar a turno de preguntas para incitar el debate.

Tabla 3.

Diseño de la revista y exposición.

Sesión	Objetivos	Actividad	Pensamiento histórico	Material	Agrupamiento	Competencias
7	2, 3, 4, 5, 6	Digitalización en "canva"	Uso de evidencias históricas (manejo de fuentes históricas durante la investigación).	Pizarra Ordenador Proyector Conexión internet	Grupos de trabajo	CCL SIE CEC CSC CAA CD
8	2,3,4,5,6	Exposición y debate	Causa y consecuencias (explicación y debate) Evidencias históricas (exposición) Cambio y continuidad (exposición) Relevancia histórica (exposición)	Ordenador Proyector	Grupal	CCL SIE CEC CSC CAA CD

Fuente: Elaboración propia.

4. DISCUSIÓN

Las actividades que se proponen en esta secuencia están planteadas para que el alumnado no adquiera un aprendizaje aislado sobre los distintos temas, sino que le

978-84-1377-174-8

permita tener una visión general. También se trabajará en profundizar cuestiones específicas relacionadas con el barroco murciano, haciendo uso como recurso educativo tanto del patrimonio tanto material como inmaterial (Cuenca, 2010). Se pretende fomentar el pensamiento histórico, ya que la Región de Murcia es uno de los epicentros artísticos y culturales del arte Barroco, donde destaca la fachada de la catedral de Murcia y el artista Francisco Salzillo.

La fortaleza de esta propuesta se debe a que se incide en otros temas de la época que no suelen aparecer en los libros de texto y que no se les suele prestar atención. Un ejemplo sería indagar sobre la técnica artística que utiliza Francisco Salzillo en sus esculturas como es la técnica del estofado, y cuyo estudio permite al alumnado conocer las características de las esculturas barrocas. Asimismo, se profundiza en la persona de Inés Salzillo (De la Peña Velasco, 2018), hermana del escultor, que participaba activamente en su taller y que, mediante el uso del recurso educativo de la curva de la vida, permitirá evidenciar el papel de la mujer artista en este periodo. También ayudará a conocer sus logros y perdidas ofreciendo un punto de vista diferente al tradicional, al tiempo que se educa en la igualdad de género a través del arte, otorgándole el valor y reconocimiento merecido. Otro de los temas se centra en la valoración del patrimonio inmaterial, en concreto la Semana Santa murciana y las procesiones, especialmente la procesión del Viernes Santo que se conoce como “La mañana de los Salzillos”. Este tipo de representaciones tenían un gran valor dentro de la mentalidad del barroco y que hoy en día sigue perdurando esa tradición. Otro tema que se propone al alumnado, permite cuestionarse una serie de interrogantes o situaciones problema (Santisteban, 2010), por ejemplo, si la fachada del edificio realizada por Rafael Moneo encaja con la fachada de la catedral de Murcia de estilo barroco sita en la plaza del Cardenal Belluga (Belda y Hernández, 2006) o también descubrir los fondos y exposiciones de los museos de la Región, en este caso el Museo de Bellas Artes de Murcia (MUBAM) y se identificará la obra de José de Ribera. Se realizará un estudio de caso donde el alumnado deberá adoptar el rol de conservador y analizará la pintura de manera formal. De esta manera mediante el uso de una fuente primaria el alumnado podrá reconocer las características de la pintura barroca y, además, se evaluará la ubicación y conservación de la obra.

La elección de los temas de las actividades persigue un mismo objetivo: que los alumnos sepan reconocer y valorar el patrimonio tanto general como local en su contexto original.

978-84-1377-174-8

5. CONCLUSIONES

Con esta propuesta didáctica se intenta que el alumnado a través de la combinación del pensamiento histórico (Santisteban, 2010; Seixas y Morton, 2013; Gómez, Ortuño y Molina, 2014) y el uso del patrimonio local (Moreno-Vera y Monteagudo, 2019) pueda conocer de primera mano las principales características del arte Barroco, relacionando la información que aparece en el libro de texto con su realidad más cercana, aspecto del que adolece nuestro currículum educativo (Moreno-Vera y Alvén, 2020). De esta manera el estudiante conocerá la historia del lugar, el tipo de sociedad y además cómo se expresaban tanto en escultura, arquitectura o pintura y cuál era la finalidad de las mismas. Con la unidad formativa propuesta se evidencia que es posible aprender historia a través del arte, haciendo uso de las competencias históricas, las cuales permiten realizar un ejercicio de análisis y comprensión de los hechos, estableciendo nexos de unión entre la información previa del estudiante y la información que se le proporciona (Estepa, 2017).

Por ese motivo, es clave para la formación del alumnado que se hagan uso de fuentes y pruebas históricas porque de esa manera se fomenta el pensamiento histórico. En todo momento el docente será el encargado de guiar y ofrecer herramientas para que el contenido que se expone no sea descontextualizado (Santisteban, 2010), sino que facilite el aprendizaje de los estudiantes, que pasen de ser un sujeto pasivo en las aulas a que participen de manera activa, incitando su curiosidad por aquello que le rodea. Se forma al alumnado para que sepa interpretar, relacionar y analizar el contenido, en este caso elementos patrimoniales barrocos, para que obtenga información de ellos y poder así construir su propio discurso. De ese modo, se debería de realizar un cambio de metodología en el enfoque de la asignatura (Cuenca, Estepa, y Martín, 2011), tanto curricular como de los docentes, para que las clases de historia pasen de ser "estudiar y memorizar" a una asignatura en la que el alumnado sea capaz de reconocer cambios y permanencias, causas y consecuencias, la dimensión ética, la perspectiva histórica y la relevancia histórica.

REFERENCIAS.

Belda, C. y Hernández, H. (2006). *Arte en la Región de Murcia. De la Reconquista a la Ilustración*. Murcia: Editora Regional de Murcia, Monografías regionales.

978-84-1377-174-8

Cuenca, J. M. (2010). *El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales. Análisis de concepciones, dificultades y obstáculos para su integración en la enseñanza obligatoria*. Huelva: Universidad de Huelva.

Cuenca, J. M., Estepa, J. y Martín, M. J. (2011). El patrimonio cultural en la educación reglada *Patrimonio cultural de España, 5*, 45-58.

De la Peña Velasco, C. (2018). Inés Salzillo (1717-1775): una mujer en un taller de escultura del Barroco. *Boletín de Arte-UMA, Departamento de Historia del Arte, Universidad de Málaga*, 39, 49-72. https://doi.org/10.24310/BoLArte.2018.v0i39.4547

Domínguez, J. y López-Facal, R. (2015). *Pensamiento histórico y evaluación de competencias*. Barcelona: Graó.

Éthier, M., Demers, S. y Lefrançois, D. (2010). Las investigaciones en didáctica sobre el desarrollo del pensamiento histórico en la enseñanza primaria. Una panorámica de la literatura publicada en francés e inglés desde el año 1990. *Enseñanza de las Ciencias Sociales. Revista de Investigación*, *9*, 61-74.

Estepa, J. (2017). *Otra didáctica de la historia para otra escuela.* Huelva: Universidad de Huelva Publicaciones.

Garin, P. B. (1997). Una perspectiva constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. *Revista de Psicología Educativa, 2* (3), pp. 125-140, https://journals.copmadrid.org/psed/art/98986c005e5def2da341b4e0627d4712, fecha de consulta: 03/09/2020.

Gestsdóttir, S.M., Van Boxtel, C., Van Drie, J. (2018). Teaching historical thinking and reasoning: Construction of an observation instrument. *British Educational Research Journal, 44*(6), 960–981. 10.1002/berj.3471

Gómez-Carrasco, C. J., Monteagudo, J., Moreno-Vera, J. R. y Sáinz, M. (2019). Effects of a gamification and flipped-classroom program for teachers in training on motivation and Learning perception. *Education Sciences, 9*(4). https://doi.org/10.3390/educsci9040299

Gómez-Carrasco, C. J., Monteagudo, J., Moreno-Vera, J. R. y Sáinz, M. (2020). Evaluation of a gamification and flipped-classroom program used in teacher training: perception of learning and outcome. *PLoS ONE, 15*(7). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236083

978-84-1377-174-8

Gómez, C. J. y Prieto, J.A. (2016). Fuentes primarias, objetos y artefactos en la interpretación de la historia. Diseño y evaluación de un taller de numismática en Educación Secundaria. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales, 31*, 5-22.

Gómez, C.J., Ortuño, J. y Molina, S. (2014). Aprender a pensar históricamente. Retos para la historia en el siglo XXI. *Revista Tempo e Argumento,11*(6), 5-27. https://doi.org/10.5965/2175180306112014005

Moreno-Vera, J. R. (2018). El pensamiento crítico en la enseñanza de la historia a través de temas controvertidos. *Actualidades pedagógicas, 72,* 15-28. https://doi.org/10.19052/ap.5215

Moreno-Vera, J.R. y Alvén, F. (2020). Concepts for historical and geographical thinking in Sweden's and Spain's Primary Education curricula. *Humanities & Social Sciences Communications, 7*(107). https://doi.org/10.1057/s41599-020-00601-z

Moreno-Vera, J. R. y Monteagudo, J. (2019). Aprender historia del arte mediante salidas didácticas. Una experiencia en educación superior. *Historia y Espacio, 15*(53), 249-270. https://doi.org/10.25100/hye.v15i53.8660

Oviedo, HC. y Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach; An Approach to the Use of Cronbach's Alfa. *Rev. colomb. Psiquiatr 34*(4), 572-580.

Prats, J. (2001). *Enseñar historia: notas para una didáctica renovadora.* Mérida: Junta de Extremadura.

Sáiz, J. (2014). Fuentes históricas y libros de texto en secundaria: una oportunidad perdida para enseñar competencias de pensamiento histórico. *Ensayos, Revista de la Facultad de Educación de Albacete, 29,* 83-99. https://doi.org/10.18239/ensayos.v29i1.503

Santisteban, A. (2010). La formación de competencias de pensamiento histórico. *Clío & Asociados (14)*, 34-56.

Seixas, P. (2006). *Benchmarks of historical thinking: a framework for assessment in Canada*. Vancouver: Centre for the study of historical consciousness at UBC.

Seixas, P. y Morton, T. (2013). *The big six historical thinking concepts*. Toronto: Nelson.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 51
PERCEPCIONES DE ESTUDIANTES DE PRIMARIA SOBRE LA REGULACIÓN DE SU APRENDIZAJE EN UN PROYECTO COOPERATIVO DE CREACIÓN DE VIDEOTUTORIALES PARA APRENDER ENSEÑANDO

Jesús Ribosa y David Duran

1. INTRODUCCIÓN

El uso de estrategias por parte de los estudiantes para regular sus propios procesos de aprendizaje es uno de los temas más investigados en psicología educativa en las últimas décadas (Panadero & Järvelä, 2015). El interés creciente por la autorregulación en contextos educativos dio lugar al concepto de aprendizaje autorregulado, una perspectiva que integra aspectos de la metacognición y la autorregulación para poner el foco en la supervisión que llevan a cabo los aprendices (Dinsmore et al., 2008). Diferentes autores han desarrollado distintos modelos del aprendizaje autorregulado (ver la revisión de Panadero, 2017), y ha surgido también una aproximación sociocultural a la metacognición, que pone énfasis en su naturaleza contextualmente situada y en la necesidad de integrar los postulados socioculturales y cognitivistas (Pozo et al., 2001).

Desde una perspectiva constructivista de orientación sociocultural, el aprendizaje humano es un proceso a través del cual los niños se incorporan a la vida intelectual de las personas de su entorno (Vygotsky, 1978). Esta naturaleza social del aprendizaje se define en el proceso de internalización, al que Vygotsky (1978) se refiere cuando afirma que, en el desarrollo cultural de un niño, cada función aparece dos veces: primero a nivel social, en el plano interpsicológico; y luego a nivel individual, en el plano intrapsicológico. Desde esta perspectiva, la metacognición puede entenderse como un proceso de internalización de la regulación interpsicológica a la intrapsicológica (Pozo et al., 2001). Así pues, para entender los procesos de autorregulación del aprendizaje es necesario entender su origen social.

El concepto de regulación socialmente compartida del aprendizaje se refiere a los procesos que llevan a cabo los miembros de un grupo para regular su actividad conjunta (Järvelä et al., 2013; Panadero & Järvelä, 2015). Se distinguen tres modos de regulación

978-84-1377-174-8

en situaciones colaborativas: la autorregulación, que hace referencia a las acciones reguladoras individuales del aprendiz para adaptarse a la interacción con los otros miembros del grupo (Panadero, 2017); la corregulación, que pone énfasis en los cambios en los procesos reguladores individuales producidos por la interacción con los otros miembros en una situación de colaboración desequilibrada o asimétrica (Järvelä et al., 2013; Panadero & Järvelä, 2015); y la regulación socialmente compartida, que se centra en la interdependencia y el carácter colectivo de los procesos de regulación, las creencias y los conocimientos que se ponen en juego en la actividad conjunta, en una dinámica de colaboración equilibrada o simétrica (Järvelä et al., 2013; Panadero & Järvelä, 2015).

En los últimos años, los resultados muestran la importancia de que todos los alumnos contribuyan activamente y de forma recíproca a la actividad grupal para que aparezcan episodios de regulación socialmente compartida (Isohätälä et al., 2017). En educación primaria, Grau y Whitebread (2012) llevaron a cabo un estudio de casos múltiples para explorar las acciones reguladoras de estudiantes de 8 y 9 años en la clase de ciencias. Adoptaron una doble perspectiva, que permitió triangular la información: un esquema de codificación para analizar los procesos individuales de regulación en el contexto de una actividad grupal; y un análisis sociocultural del discurso, para identificar episodios de regulación socialmente compartida. Los resultados muestran una mejora general de los diferentes grupos en cuanto a la regulación de su aprendizaje durante el semestre, y señalan relaciones positivas entre la regulación compartida y las referencias al conocimiento fundamental de las actividades.

Las tareas que plantean que los estudiantes tengan oportunidades de aprender enseñando a otras personas pueden potenciar la regulación del aprendizaje. Duran (2017) revisa las evidencias y limitaciones de aprender enseñando y las organiza en cuatro niveles: 1) aprender con la expectativa de enseñar, sin llegar a hacerlo; 2) aprender y exponer ante una audiencia; 3) aprender y explicar transformando el conocimiento; y 4) aprender y explicar formulando y respondiendo preguntas. La creación de materiales didácticos, cuando esos materiales se crean con la expectativa de que alguien los utilizará para aprender, es una forma de aprender enseñando (Ribosa y Duran, en prensa2). Si el material didáctico se elabora para ponerlo a disposición del potencial aprendiz, y no como apoyo a una explicación, nos situaríamos en el marco del primer nivel: aprender con la expectativa de que se enseñará a través de ese material. De acuerdo con Duran y Topping (2017), la expectativa de enseñar a otros –*expectancy* (Bargh & Schul, 1980)– altera los procesos cognitivos, al tener que revisar el contenido, organizarlo para su presentación e

978-84-1377-174-8

identificar su estructura básica. Además, esta expectativa de enseñar potencia la motivación (Benware & Deci, 1984; Fiorella & Mayer, 2013, 2014).

Partiendo de esta perspectiva de aprender enseñando mediante la creación de materiales didácticos, se ha diseñado y llevado a cabo el Proyecto Bikos (Ribosa & Duran, en prensa1). Este proyecto pretende contribuir al desarrollo de las competencias vinculadas a aprender a aprender, al ámbito digital y al tratamiento de la información, desde el área de conocimiento del medio. La propuesta didáctica plantea que parejas de estudiantes elaboren un videotutorial para responder una pregunta sobre el mundo que les rodea, que ellos mismos formulan. En esta propuesta, el concepto de videotutorial intenta alejarse del modelo transmisivo procedimental que normalmente encontramos en las redes. Entendemos el videotutorial como un vídeo de máximo tres minutos en el que el contenido se presenta acompañando a la audiencia en su proceso de comprensión, mediante la formulación de preguntas de conocimientos previos al inicio, preguntas de comprensión durante el videotutorial y una pregunta de comprensión global al final. Se trata pues de crear un material que permite a potenciales aprendices aprender lo que estos estudiantes han aprendido previamente; por lo tanto, de aprender enseñado en *expectancy* (Duran, 2017; Fiorella & Mayer, 2013, 2014). En una organización del aula basada en el aprendizaje cooperativo (Topping et al., 2017), se propone que los estudiantes trabajen en parejas, con dos roles complementarios: responsable de contenido y responsable tecnológico. Los estudiantes disponen de dos materiales que les ayudarán a estructurar su actividad conjunta –una guía de roles y una hoja de actividad–, que contemplan las siguientes fases: 0) definición de la pregunta, 1) conocimientos previos, 2) búsqueda de información, 3) elaboración del guion, y 4) producción del vídeo.

La regulación del aprendizaje toma un papel central tanto en las tareas de búsqueda de información como en las tareas de creación de vídeos. La búsqueda de información, uno de los componentes clave de la alfabetización digital, ha sido el foco de muchas investigaciones en todas las etapas educativas. En educación primaria, Coiro y Dobler (2007) llevaron a cabo una investigación sobre comprensión lectora en la red con estudiantes de sexto de primaria. Estos autores identificaron una mayor complejidad en estas situaciones de lectura en la red –en comparación con la lectura en papel–, atribuidas al proceso de construcción autodirigida del texto. Esta mayor complejidad se suma a los retos que ya plantea el aprendizaje que llevan a cabo los estudiantes a partir de la lectura de textos (Rogiers et al., 2019). Según Coiro y Dobler (2007), las situaciones de lectura en la red requieren nuevas dimensiones del aprendizaje autorregulado, relacionadas con

978-84-1377-174-8

la planificación, la predicción, la supervisión y la evaluación propia de la navegación por internet –caracterizada por el rápido tratamiento de textos más cortos y variados. También en educación primaria, Knight y Mercer (2015) exploraron la realización de tareas colaborativas de búsqueda de información. Sus resultados resaltan el papel central que juega en el éxito de este tipo de tareas el habla exploratoria, es decir, las situaciones de diálogo en las que los estudiantes llevan a cabo aportaciones justificadas y las valoran y critican de forma constructiva para ofrecer propuestas de mejora.

En las investigaciones que exploran la creación de vídeos como materiales didácticos por parte de los estudiantes, los resultados muestran que estos estudiantes perciben que su participación en este tipo de tareas les ayuda a mejorar diferentes aspectos relacionados con el aprendizaje autorregulado, como las habilidades metacognitivas, especialmente las que les permiten organizar y autodirigir su actividad (Ribosa & Duran, en prensa2). En educación primaria y secundaria, Schuck y Kearney (2006) llevan a cabo un estudio de casos múltiples de cinco escuelas donde los estudiantes crean diferentes tipos de vídeos. Al analizar los vídeos y las percepciones de los estudiantes, los resultados muestran el desarrollo de habilidades relacionadas con la alfabetización mediática, habilidades de comunicación y presentación, creatividad y habilidades metacognitivas y afectivas. En otro estudio de caso en educación primaria, se pidió a los estudiantes que elaboraran guiones visuales para narrar acontecimientos históricos (Alexander, 2014). A los estudiantes les pareció que aprendieron mucho al buscar las imágenes y descubrir el contexto en el que fueron tomadas, además de haber disfrutado al poner la información en un proyecto propio y creativo.

La mayoría de las propuestas que plantean la creación de materiales didácticos se sitúan en educación superior (Ribosa & Duran, en prensa2). La escasez de propuestas en educación primaria y secundaria, así como las investigaciones previas sobre el papel de la regulación en la búsqueda de información y en la creación de vídeos didácticos, plantean la necesidad de explorar la regulación del aprendizaje en el contexto del Proyecto Bikos. Los primeros resultados de su implementación mostraron mejoras en el nivel de conocimiento (Ribosa & Duran, en prensa1). Además, los estudiantes valoraron positivamente la experiencia para mejorar la búsqueda de información y el uso de herramientas tecnológicas, y atribuyeron su aprendizaje a la oportunidad de elegir la pregunta en la que querían indagar y a la ayuda del compañero. El presente trabajo pretende contribuir a la interpretación de estos primeros resultados, poniendo esta vez el

978-84-1377-174-8

foco en identificar las percepciones de los estudiantes sobre sus acciones reguladoras durante el proceso de búsqueda de información y de creación del videotutorial.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Durante el curso 2018-2019, el Proyecto Bikos se implementó en dos escuelas de primaria de Catalunya. Un total de 46 estudiantes –23 parejas– de sexto curso participaron en el proyecto. Las parejas se formaron de acuerdo con el siguiente criterio: los dos miembros de la pareja debían tener, al parecer del docente, un nivel parecido en la competencia de plantearse preguntas sobre el entorno, utilizar estrategias de búsqueda de datos y analizar resultados para encontrar respuestas –recogida en el currículum educativo de Catalunya. Se llevaron a cabo dos rondas de creación de videotutoriales con el grupo clase, intercambiando los roles de la pareja entre una y otra, de forma que ambos miembros tuvieran la oportunidad de llevar la iniciativa al formular la pregunta en la que querían indagar. Cada ronda de creación de videotutoriales tuvo una duración aproximada de 12 horas de clase.

2.2. Recogida y análisis de datos

A partir del esquema de codificación para acciones reguladoras en actividades grupales, desarrollado por Grau y Whitebread (2012), se elaboró un cuestionario centrado en la regulación de la cognición y de las emociones. Contiene un total de 21 ítems (Tabla 1), organizados en tres momentos: antes –2 ítems sobre la planificación–, durante –15 ítems sobre la monitorización y regulación– y después –4 ítems sobre la evaluación–. De los 21 ítems, 13 hacen referencia a la regulación de la cognición y 8 a la regulación de la motivación y las emociones. Para cada ítem, los estudiantes debían optar entre cuatro opciones: a) *lo hemos discutido los dos miembros de la pareja* (regulación socialmente compartida), b) *uno de los miembros de la pareja se lo ha comentado al otro* (corregulación), c) *yo lo he pensado, pero no se lo he comentado a mi compañero* (autorregulación), d) *no lo he comentado ni pensado* (no regulación). El cuestionario, que toma la función de un protocolo verbal retrospectivo para que los alumnos reporten las acciones que han llevado a cabo, se administró en dos momentos del proceso de creación

978-84-1377-174-8

de cada videotutorial: primero, al final de la fase de búsqueda de información, utilizándolo para evaluar la primera etapa (fases 0, 1 y 2); y segundo, al final de la producción del vídeo, utilizándolo para evaluar la segunda etapa (fases 3 y 4). En total, se recogieron cuatro cuestionarios por estudiante: dos de la primera ronda de creación y dos de la segunda ronda de creación de videotutoriales.

Para el análisis de los datos, se vaciaron los cuestionarios de los estudiantes, separados por etapas: primera etapa (fases 0, 1 y 2), y segunda etapa (fases 3 y 4). Cada estudiante aportó dos cuestionarios (uno por vídeo) a cada etapa, lo que hace un total de 92 cuestionarios por etapa. En cada etapa, se calcularon las frecuencias de respuesta de cada opción (regulación socialmente compartida, corregulación, autorregulación, no regulación) por cada uno de los ítems, y se llevó a cabo un análisis descriptivo.

Tabla 1

Listado de los ítems incluidos en el cuestionario

Antes
Ítem 1. Hemos pensado sobre lo que sabíamos y lo que no sabíamos.
Ítem 2. Hemos establecido objetivos (qué queremos conseguir).
Durante
Ítem 3. Hemos valorado lo que estábamos aprendiendo.
Ítem 4. Hemos pensado que ya sabíamos algo sobre el tema.
Ítem 5. Hemos evaluado cómo estábamos haciendo la tarea.
Ítem 6. Hemos comprobado si lo que estábamos haciendo era correcto.
Ítem 7. Hemos comentado la calidad del trabajo.
Ítem 8. Hemos cambiado de estrategia al detectar un error.
Ítem 9. Hemos modificado los objetivos iniciales.
Ítem 10. Hemos aportado nuevas ideas para resolver los problemas.
*Ítem 11. Hemos comentado cómo nos sentíamos.
*Ítem 12. Hemos apoyado las ideas de uno y otro.
*Ítem 13. Hemos comentado motivos para hacer la tarea.
*Ítem 14. Nos hemos animado para aumentar nuestro interés.
Ítem 15. Hemos estructurado lo que teníamos que hacer.
*Ítem 16. Hemos comentado que teníamos pocas ganas de hacer la tarea.
*Ítem 17. Hemos comentado si nos veíamos o no capaces de resolver la tarea.
Después

978-84-1377-174-8

Ítem 18. Hemos evaluado si habíamos conseguido nuestros objetivos.

Ítem 19. Hemos evaluado las estrategias que habíamos usado.

*Ítem 20. Hemos comentado cómo nos habíamos sentido.

*Ítem 21. Hemos hablado sobre los motivos de éxito o de fracaso.

Nota. Los ítems señalados con un asterisco (*) son los que hacen referencia a la regulación de las emociones y la motivación. Los demás, a la regulación de la cognición.

3. RESULTADOS

Centrándonos en la primera etapa del proceso de creación del videotutorial –definir la pregunta, conocimientos previos y búsqueda de información– (Tabla 2), la mayoría de los ítems obtienen las mayores frecuencias en la regulación socialmente compartida, excepto en el caso de los ítems 16, 20 y 21, cuyas frecuencias en no regulación son iguales o incluso mayores que en regulación socialmente compartida. La no regulación también obtiene frecuencias considerables de un cuarto o más de las respuestas en los ítems 11, 17 y 18. La percepción de regulación socialmente compartida es especialmente predominante en los ítems 1, 6 y 8, con frecuencias que llegan o superan los tres cuartos de las respuestas. La corregulación obtiene frecuencias considerables en los ítems 5, 7 y 10, con un cuarto o más de las respuestas. En cuanto a la autorregulación, ninguno de los ítems obtiene frecuencias que lleguen a un cuarto de las respuestas.

Tabla 2

Frecuencias de respuesta del tipo de regulación reportada para cada ítem

	Socialmente compartida		Corregulación		Autorregulación		No regulación	
	Etapa1	Etapa2	Etapa1	Etapa2	Etapa1	Etapa2	Etapa1	Etapa2
Antes								
Ítem 1	74	65	8	15	7	4	3	7
Ítem 2	50	56	22	10	7	10	13	15
Durante								
Ítem 3	61	61	13	15	10	4	8	11
Ítem 4	64	54	13	22	9	6	6	8
Ítem 5	31	44	26	29	14	4	21	14
Ítem 6	69	69	15	15	7	3	1	4
Ítem 7	43	46	23	19	5	11	21	16

978-84-1377-174-8

Ítem 8	69	62	13	15	2	2	7	12
Ítem 9	52	53	14	20	5	5	21	14
Ítem 10	54	61	25	15	8	4	5	10
*Ítem 11	37	39	13	15	9	10	32	26
*Ítem 12	66	65	17	16	4	2	5	8
*Ítem 13	55	50	17	23	6	3	14	15
*Ítem 14	46	51	15	20	12	8	17	13
Ítem 15	59	59	20	18	2	8	10	6
*Ítem 16	37	32	15	21	3	5	37	32
*Ítem 17	40	42	14	13	6	5	32	30
Después								
Ítem 18	52	60	12	13	4	3	24	16
Ítem 19	45	51	20	16	10	5	17	20
*Ítem 20	33	44	12	6	7	6	40	36
*Ítem 21	36	53	17	11	3	7	36	21

En cuanto a la segunda etapa del proceso de creación del videotutorial –elaboración del guion y producción del vídeo– (Tabla 2), casi todos los ítems obtienen las frecuencias más elevadas en regulación socialmente compartida, especialmente prominente en el ítem 6. Por otro lado, el ítem 16 obtiene la misma frecuencia de respuestas en regulación socialmente compartida y no regulación, y el ítem 20 es el que muestra una mayor frecuencia de respuestas que reportan no regulación. La no regulación también obtiene un cuarto o más de las respuestas en los ítems 11 y 17. La corregulación obtiene frecuencias considerables en los ítems 5 y 13, con un cuarto o más de las respuestas. En cuanto a la autorregulación, ninguno de los ítems obtiene frecuencias que lleguen a un cuarto de las respuestas.

Centrándonos en los tres momentos –antes, durante y después– (Tabla 3), el momento inicial de planificación obtiene en ambas etapas medias parecidas en todos los modos de regulación, superiores a los otros dos momentos en regulación socialmente compartida e inferiores en no regulación. El *durante*, momento en el que se llevan a cabo acciones de monitorización y regulación del proceso, obtiene también medias parecidas en ambas etapas en todos los modos de regulación. En comparación del *antes* y el *después*, obtiene medias ligeramente mayores en corregulación, especialmente en la segunda etapa. En cuanto al momento final de evaluación, en la primera etapa es el que obtiene una media

978-84-1377-174-8

más baja en regulación socialmente compartida y más elevada en no regulación; en la segunda etapa, también es el que muestra una media más elevada en no regulación, pero obtiene una media equivalente al *durante* en regulación socialmente compartida.

Tabla 3

Medias de frecuencia de respuesta del tipo de regulación reportada para cada momento

	Socialmente compartida		Corregulación		Autorregulación		No regulación	
	Etapa1	Etapa2	Etapa1	Etapa2	Etapa1	Etapa2	Etapa1	Etapa2
Antes	62	60,5	15	12,5	7	7	8	11
Durante	52,2	52,53	16,87	18,4	6,8	5,33	15,8	14,6
Después	41,5	52	15,25	11,5	6	5,25	29,25	23,25

En general, los resultados sugieren que los estudiantes perciben ampliamente que la mayoría de sus acciones reguladoras son socialmente compartidas, tanto en la primera etapa como en la segunda etapa del proceso de creación del videotutorial (Tabla 2). De acuerdo con la percepción de los estudiantes, la corregulación es menos frecuente que la regulación socialmente compartida en sus interacciones. Además, las bajas frecuencias en autorregulación reportadas por los estudiantes sugieren que estos verbalizan sus procesos de regulación para compartirlos con su compañero. La no regulación es más prominente en ítems que hacen referencia a la regulación de las emociones y la motivación (11, 16, 17, 20 y 21 en la primera etapa, y 11, 17 y 20 en la segunda). Sin embargo, en los demás ítems que hacen referencia a la regulación de las emociones y la motivación predomina considerablemente la percepción de regulación socialmente compartida (12, 13 y 14).

4. DISCUSIÓN

Las percepciones de los estudiantes sobre sus acciones reguladoras durante el proceso de creación del videotutorial apuntan al predominio de episodios de regulación socialmente compartida. En la primera etapa, que se acaba al finalizar la búsqueda de información, destaca especialmente la discusión de ambos miembros sobre lo que sabían del tema (ítem 1). Esto podría resultar esperable, teniendo en cuenta que la fase 1 del proceso de creación del videotutorial se orienta explícitamente a la activación de conocimientos previos, con la presencia de tareas específicas en la guía de roles que llevan

978-84-1377-174-8

a los estudiantes a responder individualmente su pregunta, a compartir las respuestas y a definir dudas. Se trata de un resultado importante, considerando la relevancia de los conocimientos previos para aprender a partir de la lectura de textos (Rogiers et al., 2019).

También en la primera etapa, la mayor parte de los estudiantes reporta haber discutido conjuntamente para cambiar de estrategia al detectar un error (ítem 8). También lo destacan en la segunda etapa, aunque en menor medida. Probablemente la búsqueda de información de la primera etapa plantea obstáculos que los obligan a cambiar de estrategia y a ajustar su plan de búsqueda continuamente, teniendo en cuenta la complejidad de la lectura en la red (Coiro & Dobler, 2007). Resulta interesante que la mayoría de los estudiantes señale que esta regulación se ha llevado a cabo de forma compartida, considerando el relevante papel del habla exploratoria en las tareas colaborativas de búsqueda de información (Knight & Mercer, 2015).

Tanto en la primera como en la segunda etapa, los estudiantes destacan haber discutido conjuntamente para comprobar si lo que estaban haciendo era correcto (ítem 6). Quizás esto se deba a la necesidad de los estudiantes de saber que lo que están haciendo es lo que se espera de ellos. La guía de roles explicitaba algunas tareas de revisión en ciertos momentos del proceso, y ofrecía además un guion detallado que permitía que en cualquier momento los estudiantes pudieran revisar lo que estaban haciendo. Los estudiantes ya habían señalado en un estudio previo el importante papel de los materiales de apoyo del Proyecto Bikos para su aprendizaje, así como la ayuda de su compañero (Ribosa & Duran, en prensa1). En línea con Schuck y Kearney (2006), parece que un proyecto bien diseñado que plantee la creación de vídeos puede promover la implicación y la autonomía de los estudiantes.

Las frecuencias de corregulación siempre se sitúan por debajo de las frecuencias de regulación socialmente compartida. Aun así, podemos destacar en este modo de regulación las acciones para evaluar cómo estaban haciendo la tarea (ítem 5), que se acercan en mayor medida a las frecuencias de regulación socialmente compartida. En este caso, esto sugiere una mayor presencia de situaciones de colaboración asimétrica, es decir, de episodios en los que uno de los dos miembros de la pareja domina la interacción cuando evalúan cómo están llevando a cabo la tarea (Topping et al., 2017). Esta percepción podría tener relación con la direccionalidad de la evaluación a la que están acostumbrados los estudiantes cuando el docente evalúa sus aportaciones (Topping, 2019).

978-84-1377-174-8

En cuanto a las frecuencias de autorregulación, cabe destacar que en ninguno de los ítems este modo de regulación alcanza un cuarto del total de respuestas de los estudiantes. Como se ha dicho anteriormente, esto sugiere que los estudiantes acostumbran a verbalizar sus procesos de regulación para compartirlos con su compañero de la pareja. Esta percepción de los estudiantes se encuentra en línea con los resultados de Grau y Whitebread (2012), que identifican en la interacción una mayor proporción de episodios de regulación socialmente compartida y de corregulación, en comparación con el número de episodios de autorregulación.

Finalmente, cabe destacar algunas frecuencias considerables de no regulación reportadas por los estudiantes. En la primera etapa de creación del videotutorial, muchos estudiantes reportan no haber pensado ni hablado sobre los motivos de éxito o de fracaso (ítem 21). En la segunda etapa disminuye la proporción de estudiantes que reportan no haberlo pensado ni hablado, quizás porque en este caso se encuentran al final del proceso de creación. Tanto en la primera como en la segunda etapa, una cantidad considerable de estudiantes señalan no haber pensado ni comentado que tenían pocas ganas de hacer la tarea (ítem 16). Este resultado, que sugiere la motivación e implicación de los estudiantes hacia la tarea, está en línea con las valoraciones positivas que hacen del proyecto (Ribosa & Duran, en prensa1). En el futuro, será necesario analizar qué hacen los estudiantes cuando se producen caídas en la motivación a lo largo del proceso de creación del videotutorial. También cabe señalar que, en las dos etapas, muchos estudiantes señalan no haber pensado ni comentado cómo se habían sentido (ítem 20). El hecho de que las percepciones de no regulación sean más prominentes en estos ítems pone de manifiesto la necesidad de enfocar futuros trabajos de investigación e intervenciones educativas a cómo los estudiantes regulan sus emociones y motivación (Järvelä et al., 2013).

En cuanto a la comparación de los tres momentos, el momento inicial es el que muestra medias más elevadas en regulación socialmente compartida y más bajas en no regulación. Aunque esto podría sugerir que los estudiantes planifican conjuntamente la tarea, cabe considerar que el hecho de que este momento solo conste de dos ítems en el cuestionario puede distorsionar fácilmente los resultados y dificulta que puedan sacarse conclusiones sólidas. En cuanto al momento final, los resultados sugieren que los estudiantes acostumbran a llevar a cabo una evaluación superficial al acabar las etapas, especialmente la primera. Aun así, también aquí cabe considerar que la poca cantidad de ítems puede distorsionar fácilmente los resultados de esta comparación entre momentos.

978-84-1377-174-8

5. CONCLUSIONES

A lo largo del proceso de creación de un videotutorial en el marco del Proyecto Bikos, los estudiantes perciben que regulan conjuntamente su aprendizaje en la mayoría de las situaciones. Los resultados que se desprenden de las percepciones de los estudiantes sugieren que casi siempre verbalizan sus procesos de regulación para compartirlos con el compañero de la pareja. Sin embargo, cabe señalar que esta regulación parece enfocada en mayor medida a los procesos cognitivos que a los procesos emocionales. En el futuro, será necesario contrastar si lo que dicen los estudiantes se corresponde con lo que realmente hacen durante la interacción, especialmente teniendo en cuenta que los estudiantes pueden sobrevalorar o infravalorar su uso de estrategias (Veenman, 2011).

REFERENCIAS

Alexander, C. (2014). Student-created digital media and engagement in middle school history. *Computers in the Schools, 31*(3), 154-172. https://doi.org/10.1080/07380569.2014.932652

Bargh, J., y Schul, Y. (1980). On the cognitive benefits of teaching. *Journal of Educational Psychology, 72*(5), 593-604. http://doi.org/10.1037/0022-0663.72.5.593

Benware, C., y Deci, E. (1984). Quality of learning with an active versus passive motivational set. *American Educational Research Journal, 21*(4), 755-765. http://doi.org/10.3102/00028312021004755

Coiro, J., y Dobler, E. (2007). Exploring the online reading comprehension strategies used by sixth-grade skilled readers to search for and locate information on the Internet. *Reading Research Quarterly, 42*(2), 214-257. http://doi.org/10.1598/RRQ.42.2.2

Dinsmore, D. L., Alexander, P. A., y Loughlin, S. M. (2008). Focusing the conceptual lens on metacognition, self-regulation, and self-regulated learning. *Educational Psychology Review, 20*(4), 391-409. http://doi.org/10.1007/s10648-008-9083-6

Duran, D. (2017). Learning-by-teaching: Evidence and implications as a pedagogical mechanism. *Innovations in Education and Teaching International, 54*(5), 476-484. http://doi.org/10.1080/14703297.2016.1156011

Duran, D., y Topping, K. J. (2017). *Learning by teaching: Evidence-based strategies to enhance learning in the classroom*. Routledge.

978-84-1377-174-8

Fiorella, L., y Mayer, R. E. (2013). The relative benefits of learning by teaching and teaching expectancy. *Contemporary Educational Psychology*, *38*(4), 281-288. http://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2013.06.001

Fiorella, L., y Mayer, R. E. (2014). Role of expectations and explanations in learning by teaching. *Contemporary Educational Psychology*, *39*(2), 75-85. http://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.01.001

Grau, V., y Whitebread, D. (2012). Self and social regulation of learning during collaborative activities in the classroom: The interplay of individual and group cognition. *Learning and Instruction*, *22*(6), 401-412. http://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.03.003

Isohätälä, J., Järvenoja, H., y Järvelä, S. (2017). Socially shared regulation of learning and participation in social interaction in collaborative learning. *International Journal of Educational Research*, *81*, 11-24. http://doi.org/10.1016/j.ijer.2016.10.006

Järvelä, S., Järvenoja, H., Malmberg, J., y Hadwin, A. (2013). Exploring socially-shared regulation in the context of collaboration. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, *12*(3), 267-286. http://doi.org/10.1891/1945-8959.12.3.267

Knight, S., y Mercer, N. (2015). The role of exploratory talk in classroom search engine tasks. *Technology, Pedagogy and Education*, *24*(3), 303-319. https://doi.org/10.1080/1475939X.2014.931884

Panadero, E., y Järvelä, S. (2015). Socially shared regulation of learning: A review. *European Psychologist*, *20*(3), 190-203. http://doi.org/10.1027/1016-9040/a000226

Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for Research. *Frontiers in Psychology*, *8*. http://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422

Pozo, J. I., Monereo, C., y Castelló, M. (2001). El uso estratégico del conocimiento. En C. Coll, J. Palacios y Á. Marchesi (Coord.), *Desarrollo psicológico y educación: 2. Psicología de la educación escolar* (2ª ed.) (pp. 211-234). Alianza.

Ribosa, J., y Duran, D. (en prensa1). Students creating videos for learning by teaching from their scientific curiosity. *Journal of Research on Technology in Education*.

Ribosa, J., y Duran, D. (en prensa2). Students generating teaching materials for others: A scoping review through the lens of learning by teaching. *Educational Psychology Review*.

Rogiers, A., Merchie, E., y Van Keer, H. (2020). Opening the black box of students' text-learning processes: A process mining perspective. *Frontline Learning Research*, *8*(3), 40-62. https://doi.org/10.14786/flr.v8i3.527

978-84-1377-174-8

Schuck, S., y Kearney, M. (2006). Capturing learning through student-generated digital video. *Australian Educational Computing, 21*(1), 15-20.

Topping, K. (2019). *Using peer assessment to inspire reflection and learning*. Routledge.

Topping, K., Buchs, C., Duran, D., y Van Keer, H. (2017). *Effective peer learning: From principles to practical implementation*. Routledge.

Veenman, M. V. J. (2011). Alternative assessment of strategy use with self-report instruments: A discussion. *Metacognition and Learning, 6*(2), 205-211. https://doi.org/10.1007/s11409-011-9080-x

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. (A. R. Luria, M. López-Morillas, M. Cole & J. V. Wertsch, Trad.). Harvard University Press.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 52
APRENDER HABILIDADES SOCIALES A TRAVÉS DEL TALLER DIDÁCTICO Y TÉCNICAS GRUPALES EN UN AULA DE INTEGRACIÓN SOCIAL

Empar Guerrero Valverde y Lydia Fuentes Martínez

1. INTRODUCCIÓN

La Formación Profesional (FP) en España se estructura atendiendo a criterios de afinidad de la competencia profesional en 26 familias profesionales, según se recoge en el *Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales*. Dentro de estas familias, se encuentra la de Servicios Socioculturales y a la Comunidad, constituida por cinco ciclos formativos, uno de grado medio (Técnico en Atención a Personas con Dependencia) y cuatro de grado superior (Técnico Superior en: Integración Social, Animación Sociocultural y Turismo, Educación Infantil, Promoción de Igualdad de Género, y mediación comunicativa) los cuales contribuyen a la formación de profesionales cualificados para intervenir en la comunidad (Pozo, 2014).

Todos estos títulos tienen en común que preparan a futuros profesionales cuya actividad profesional se desarrollará siempre dentro de un equipo de trabajo y cuyo objetivo estará dirigido a planificar, ejecutar y evaluar intervenciones dirigidas a mejorar las situaciones personales y sociales de los usuarios. Por ello, el módulo de Habilidades Sociales adquiere una gran importancia y se repite, aunque con denominaciones diferentes, en todos los títulos de esta familia.

Las habilidades sociales están involucradas en muchas áreas de la vida de una persona, favorecen aspectos como la adaptación al medio en el que se vive y la protección de salud, tanto física como mental (Estrada, Escoffié y García, 2016).

Varios autores (Ostrovsky, 2007; Caballo, 2010) confirman que las Habilidades Sociales son un componente importante en el desarrollo del ser humano, tienen un gran impacto en la vida, así como en la manera de afrontar diferentes situaciones constituyendo

978-84-1377-174-8

un conjunto de "comportamientos que nos ayudan a resolver una situación de carácter social de una manera efectiva" (Estrada, Escoffié y García, 2016, p. 28).

Pérez-Escoda, Filella, Alegre y Bisquerra (2012) consideran las Habilidades Sociales como parte de la competencia social. Esta es una de las cinco dimensiones que componen las competencias emocionales. Concretamente "la competencia social se refiere a la capacidad de establecer relaciones positivas con otras personas. Se requiere el dominio de habilidades sociales básicas, la comunicación efectiva, el respeto por los demás, la conducta prosocial asertiva" (Pérez-Escoda, Filella, Alegre y Bisquerra, 2012, p. 1187).

La habilidad social se define como "el conjunto de conductas emitidas por un individuo en un contexto interpersonal que expresa sentimientos, actitudes, deseos, opiniones o derechos de ese individuo de un modo adecuado a la situación respetando esas conductas en los demás, y que generalmente resuelve los problemas inmediatos de la situación mientras minimiza la probabilidad de futuros problemas" (Caballo, 1986, p. 37).

En las últimas décadas se han llevado a cabo programas de entrenamiento en habilidades sociales (Caballo, 2010; Camacho y Camacho, 2005) en los que se han abordado diferentes dimensiones conductuales como hacer y aceptar cumplidos, hacer peticiones, expresar emociones y opiniones o afrontar las críticas. Estos programas se implementan utilizando metodologías activas, centradas en el aprendizaje experiencial y significativo, con la finalidad de facilitar un proceso reflexivo y una experiencia práctica, a partir de la cual los estudiantes puedan conocer, entender e interiorizar las habilidades sociales en todas sus dimensiones. Es necesario, por tanto, incorporar estrategias metodológicas que potencien la implicación del alumnado en su propio aprendizaje reforzando su responsabilidad, autoestima, interés y motivación.

Desde hace unas décadas se han incorporado a las aulas metodologías didácticas centradas en el aprendizaje del alumnado, convirtiéndolo en un protagonista activo y situándolo en el centro del proceso educativo. Todas ellas se caracterizan por incorporar actividades y tareas dinámicas y participativas que favorecen la comunicación asertiva, la relación interpersonal y convierten el aula en un espacio rico en experiencias y dinámico. "Existe un amplio consenso en considerar que las estrategias metodológicas más activas potencian la implicación del alumno en su propio aprendizaje y son muy importantes porque refuerzan su responsabilidad, autoestima, interés y motivación" (Romero, 2011, p. 368).

978-84-1377-174-8

Entre estas metodologías encontramos algunas muy actuales como el Flipped-Classroom, o la Gamificación, y otras que anteceden a estas como el Aprendizaje Basado en Proyectos, o el Taller Didáctico. Es esta última metodología la que se ha utilizado en la propuesta que se presenta y que se ha desarrollado utilizando, además, dinámicas de grupo.

Los Talleres Didácticos se caracterizan por tratarse de una nueva forma pedagógica que pretende lograr la integración de teoría y práctica a través de la acción. "Se trata de un momento de cara a cara en el que la estrategia te permite una alterativa a la mediación pedagógica en el aula y donde los entes participantes cambian de actitud ante la forma de ver el conocimiento y el mundo" (Castillo, 2008, p. 183).

Al tratarse de un tipo de actividad claramente manipulativa, hay tres aspectos que cobran especial importancia. En primer lugar, la organización del grupo-taller debe ser adaptada a la situación que se va a desarrollar, es decir, debe ser diferente a las situaciones de clase habituales. En segundo lugar, la presencia del material y recursos que no están presentes habitualmente. Por último, al ser una actividad que requiere el empleo de destrezas diferentes a las del trabajo escolar corriente, obliga al responsable del taller a centrar la presentación de las tareas y su supervisión en los procedimientos y secuencias de trabajo que desarrollan los niños (Rué, 1983).

Asimismo, cabe destacar que "el taller es un modo de organizar la actividad que favorece la iniciativa de los participantes para buscar soluciones a los interrogantes planteados en los aprendizajes propuestos, estimulando el desarrollo de su creatividad. Es un modo de organizar la actividad que propicia la aplicación de los conocimientos ya adquiridos con anterioridad a situaciones nuevas de aprendizaje" (Betancourt 2011, p. 18). Además, permite la reflexión sistemática sobre los acontecimientos que van ocurriendo y son compartidas en grupo (Cardona, 2006), convirtiéndose en una estrategia metodológica que favorece el desarrollo de conocimientos autónomos y colaborativos (Betancourt, 2011).

En este contexto, el trabajo grupal y la utilización de técnicas grupales, se convierte en una herramienta útil para el desarrollo de los talleres porque favorecen la cohesión entre los miembros del grupo, el aprendizaje compartido, la socialización, y el aprendizaje de habilidades sociales. El grupo "es amortiguador y apoyo ante la incertidumbre propia de un cambio innovador, nutre y mantiene el esfuerzo a largo plazo que exige la consolidación real de un cambio; genera aprendizaje profesional e incrementa el rendimiento" (Roca y Masip, 2019, p. 37).

978-84-1377-174-8

Atendiendo, por tanto, a todo lo descrito, se propone poner en marcha un taller didáctico, utilizando técnicas grupales, en el segundo trimestre del curso 2019-2020, en el segundo curso de Técnico Superior en Integración Social, de un centro de formación profesional situado en Godella (Valencia). Con este proyecto se buscan conjugar tres aspectos: a) Que el estudiantado de integración social adquiera habilidades sociales, mejorando la comunicación y la relación grupal ; b) Que lo haga de una forma vivencial y experiencial a través del taller didáctico; c) Que con esta metodología el alumnado aprenda los contenidos propios del módulo de habilidades sociales.

2. MÉTODO

El diseño básico de la investigación es un diseño mixto: cuantitativo cuasi-experimental basado en un diseño de un test sociométrico con el fin de conocer los vínculos sociales desarrollados entre los integrantes del grupo; y cualitativo basado en un diseño de *Focus-Group*, a través del cual se quería obtener la opinión de los estudiantes, acerca de los modos de comunicarse, formas de reaccionar ante diferentes situaciones, así como los motivos que conducen a posibles conflictos dentro del grupo de trabajo.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La propuesta se llevó a cabo con un grupo de 20 estudiantes que cursaba el segundo curso del ciclo de *Integración Social*, de la familia profesional de *Servicios Socioculturales y a la Comunidad*, durante el segundo trimestre del curso 2019-2020 y último para ellos, como formación en las aulas del centro profesional, ya que en el tercer trimestre se incorporarían a las prácticas. Las características sociodemográficas del grupo eran las siguientes (Tabla 1):

Tabla 1

Características sociodemográficas del grupo

Características sociodemográficas del grupo		
Edad	19-20	11
	21-22	6
	23-24	2
	25-o más	1
Sexo	Mujeres	16

978-84-1377-174-8

	Hombres	4
Estudios anteriores	Bachiller	5
	Grado Medio	12
	Estudios Universitarios	3
Idea de futuro	Continuar en Grado universitarios	9
	Buscar Trabajo	5
	Ns/Nc	6

El módulo de Habilidades Sociales en el título de Técnico en Integración Social, tal y como queda previsto en el artículo 10 del *Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio*, es impartido durante el segundo curso del título de Integración Social. Este módulo se compone de 100 horas lectivas y 70 horas en la empresa durante la realización del prácticum. Los contenidos de este módulo que han sido desarrollados en la propuesta didáctica son: Implementación de estrategias y técnicas que favorezcan la relación social y la comunicación; dinamización del trabajo en grupo; cooperación y competencia en los grupos; conducción de reuniones; implementación de estrategias de gestión de conflictos y toma de decisiones; y Evaluación de la competencia social y los procesos de grupo.

2.2. Instrumentos

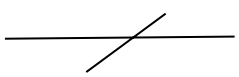
El test sociométrico, permite constatar el tipo de relaciones que existen entre los sujetos que conforman un grupo descubriendo lazos de influencia y preferencia existentes en el mismo (López, 2009). En este caso, se facilitó a cada estudiante un listado con el nombre y apellido de sus compañeros, de modo que debían señalar el nivel de relación que tenían con cada uno de ellos. La forma de señalarlo era la siguiente:

Una única línea continua, en caso de mantener buena relación con esa persona.

———————

Línea discontinua, en caso de que se trate de una relación distante sin demasiadas interacciones. ----------

Una línea y otra cruzada, en caso de tratarse de una relación negativa para ti mismo o que ha vivenciado algún conflicto.



978-84-1377-174-8

Dos líneas unidas, en caso de tratarse de una muy buena relación.

El Focus-Group se llevó a cabo con todos los componentes del grupo-clase divididos en dos grupos de 10 estudiantes cada uno. Al grupo (A) se le plantearon preguntas centradas en la comunicación y relación con el grupo clase. Con el grupo (B) se abordaron cuestiones centradas en el trabajo grupal.

Para conocer el nivel de adquisición de conocimientos, relacionados con el contenido del módulo se valoraron las notas que los estudiantes tuvieron al finalizar el módulo.

2.3. Procedimiento

Se ha diseñado una propuesta didáctica para el módulo de *habilidades sociales* a través de un taller didáctico basado en la aplicación de técnicas grupales y se ha implementado en el 2º curso de Técnico Superior en Integración social.

Las sesiones se llevaron a cabo en el aula que les pertenecía como grupo, pero en ocasiones se desarrollaban en espacios abiertos como el patio o el parque. Por otro lado, es importante mencionar, que se ha trabajado para crear espacios de confianza en los que el alumnado lograra disfrutar de las diferentes sesiones y con ello, conseguir los objetivos propuestos.

Fueron un total de 12 sesiones de una duración de 2 horas cada una de ellas. La metodología utilizada fue el taller didáctico con técnicas grupales. Algunas de las propuestas que se llevaron a cabo fueron: juegos alternativos, trabajo con canciones, juegos de rol-playing, representaciones teatrales, técnicas de comunicación grupal, técnicas de resolución de conflictos, entre otras. Los contenidos tratados durante la intervención, fueron los que se contemplan en el módulo de habilidades sociales de Técnico Superior en Integración Social.

El procedimiento de recogida de la información, para conocer la incidencia de la propuesta formativa, se desarrolló en dos momentos: antes de iniciar la propuesta didáctica y después. La forma de recoger dicha información fue mediante el test sociométrico, contestado de forma anónima por los estudiantes y a través de dos Focus-Group en los que se recogió información a partir de las opiniones y las reflexiones del estudiantado.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

En primer lugar, se muestran los resultados obtenidos en los dos sociogramas (pre y post), comparando los resultados del primero, antes de empezar la propuesta didáctica, y del segundo que se pasó al finalizar dicha propuesta. En segundo lugar, se muestra la información recogida en los Focus-group sobre la forma de comunicarse y relacionarse entre ellos. Finalmente, se muestra el nivel de éxito alcanzado a nivel académico.

Como se aprecia a continuación, las relaciones entre el grupo de estudiantes cambiaron de forma positiva, observándose un aumento en las relaciones buenas (+74), y disminuyendo las relaciones distantes (-58) y en conflicto (-15) (Tabla 2). Cabe señalar que las relaciones fuertes sufrieron una variación disminuyendo en 1, dichas relaciones.

Tabla 2

Relaciones entre el grupo

Sociograma N=20	Resultados 1º sesión (pre)	Resultados 12º sesión (post)
_____	48 relaciones buenas	122 relaciones buenas
----------	114 relaciones distantes	56 relaciones distantes
_____	18 relaciones en conflicto	3 relaciones en conflicto
═══════	50 relaciones fuertes	49 relaciones fuertes

En lo que respecta a los resultados obtenidos a través del Focus-Group se observa también un cambio positivo en aspectos como la forma de comunicarse, relacionarse y resolver conflictos (Tabla 3). Los resultados obtenidos señalan que los alumnos valoran los momentos dedicados a conocer a sus compañeros, resolver conflictos o poder mostrar cómo eran realmente.

978-84-1377-174-8

Tabla 3

Modo de comunicarse, relacionarse y resolución de conflictos

Resultados obtenidos **antes** de implementar la propuesta formativa	Citas del alumnado	Resultados obtenidos **después** de implementar la propuesta	Citas del alumnado
El 98% de estudiantes señalan que no hablan con compañeros que no formen parte de su grupo más cercano. En el 99% de las ocasiones, los grupos de trabajo siempre son los mismos y si se opta por combinarlos se genera conflicto.	"Yo entro y no me dan ni los buenos días" (D.J) "Solo hablamos para discutir" (S.L) "No sé nada de su vida, no los conozco y paso más tiempo con ellos que con mi hermano" (L.G) "Aquí cada uno con su grupo y con el resto ni nos hablamos" (B.L)	El 95% de los alumnos que han participado de las sesiones, afirman haber hablado con más compañeros que en el último mes que durante los dos últimos años. Más del 85% de los participantes afirma sentirse bien con el resto de sus compañeros.	"Entramos y nos saludamos por las mañanas, si nos vemos por el instituto nos saludamos también" (D.F) "Siguen habiendo grupitos pero por lo menos ahora hablamos sin discutir" (A.N) "Ya no pienso en si tenemos mal rollo, ahora puedo hablar con tranquilidad" (L.G)
Respecto al modo de reaccionar ante una situación conflictiva o de desacuerdo			
Resultados obtenidos **antes** de implementar la propuesta formativa	Citas del alumnado	Resultados obtenidos **después** de implementar la propuesta	Citas del alumnado
Entre el 80% y el 85% de los alumnos comenta haber protagonizado algún momento de tensión con compañeros en el aula. El 90% de las ocasiones en las que	"Siempre habla y hace daño, como si solo ella hiciera todo bien" (S.A) "Es que solo se relacionan entre ellas y hablan de nosotros por detrás" (S.D)	El 90% de los alumnos afirma sentirse más tranquilo tras resolver conflictos y tensiones con compañeros. El 95% de los alumnos afirman no haber presenciado	"Me quité un peso de encima, ahora entiendo todo mucho mejor" (S.A) "Creo que no nos habíamos parado ni a conocernos, solo nos hablábamos para

978-84-1377-174-8

debía llegar un consenso, no lo han conseguido.	"Siempre es lo que ellas digan y ya está" (N.G). "Es que el resto les damos igual, aquí cada uno va con s grupito y al resto que se apañen" (D.J).	momentos de conflicto desde las sesiones.	discutir, ahora me cae hasta bien" (D.J) "Creo que solo teníamos que conocernos, no habíamos tenido momentos de saber quiénes eran nuestros compañeros" (S.A)
Respecto al modo de comunicarse			
Resultados obtenidos **antes** de implementar la propuesta formativa	Citas del alumnado	Resultados obtenidos **después** de implementar la propuesta	Citas del alumnado
Más del 90% de los alumnos del grupo, afirma no conocer gustos, hobbies ni aficiones de más de 5 compañeros. El 98% de los alumnos del grupo, afirman no haber mantenido una conversación con más de 4 compañeros fuera del aula.	"Si casi nunca viene a clase, creo que trabaja en algo de una residencia" (J.A) "Creo que baila o algo pero no sé porque no he hablado mucho con ella" (S.A) "Vienen y se van, hay días que no dicen ni hola" (F.J) "Es que solo se hablan entre ellos y ni nos miran a no sé que sea para discutir" (N. L)	El 100% de los alumnos afirma ha mejorado la relación con el resto de compañeros. Más del 90% de los alumnos afirma haber mantenido una conversación con personas con las que previamente ni saludaba.	"Entrar y no sentir esa tensión, alivia" (G.F) "No tiene nada que ver, no pienso a quien dirigirme por si hay mal rollo" (G.L) "Te sientes bien cuando tus compañeros te saludan cuando les ves por ahí e incluso te preguntan sobre cómo me va en el teatro" (D.N)

Finalmente, en lo que respecta al nivel de adquisición de conocimientos correspondientes al módulo de habilidades sociales se constata que de los 20 alumnos; 7 de ellos obtuvieron un resultado de entre suficiente y bien, en 8 alumnos sus resultados fueron de notable y que 5 alumnos del grupo obtuvieron un excelente.

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN

Con esta propuesta formativa se han conseguido los tres objetivos planteados al inicio de la intervención. Estos eran: a) Favorecer el aprendizaje de las habilidades sociales mejorando la comunicación y la relación grupal, entre el alumnado del grupo clase; b) Aplicar como base metodológica el taller didáctico y técnicas grupales, como metodología activa, vivencial y experiencial; c) Fomentar el aprendizaje de contenidos propios del módulo de habilidades sociales del título de integración social.

Respecto al primer objetivo, se observa que el alumnado ha mejorado en sus habilidades sociales, especialmente en el modo de comunicarse con los demás (comunicación interpersonal). Asimismo, se constata que han mejorado en el modo de relacionarse entre ellos. Estos datos coinciden con los aportados por Flores, et al., (2016) los cuáles demostraron que existe una relación entre las habilidades sociales y la comunicación interpersonal. Esta correlación se da en 0.82 y ello indica una correlación positiva intensa. De ahí la necesidad de formar en habilidades sociales, especialmente en profesionales que van a trabajar en equipos interdisciplinares e interviniendo con diferentes grupos de población.

Dicha formación, para que sea efectiva, y tenga la incidencia que se pretende, debe llevarse a cabo a través de metodologías activas y experienciales, como el taller didáctico o las técnicas grupales. En nuestra propuesta se demuestra que la metodología aplicada resultó adecuada para el desarrollo de habilidades sociales, coincidiendo con Marín y León (2001), los cuáles determinaron que el uso de técnicas de carácter práctico incrementa "las HS de los sujetos expuestos al entrenamiento" (p. 249). El taller didáctico, considerado como una experiencia didáctica grupal, favorece la relación grupal y por tanto la capacidad para trabajar en equipo tal y como también constató Jiménez-Cortés (2010), o Martínez-Agut (2014).

En este estudio, se ha tenido la oportunidad de demostrar que el uso de una metodología activa en la que se parte desde la práctica, para construir la teoría, como es el taller didáctico y el uso de las técnicas grupales, no impide ni dificulta el aprendizaje de contenidos propios de la asignatura o módulo que se esté estudiando. Encontramos referencias que constatan que, a través de esta metodología, el alumnado adquiere los conocimientos correspondientes a la materia. En los estudios llevados a cabo por Rodríguez, et al. (2014), encontramos que el 80% del alumnado superó las pruebas de materia, de modo que el alumnado pudo continuar con sus estudios. Asimismo, Salido-

978-84-1377-174-8

López (2017) establece una clara vinculación entre la parte conceptual, y la experimentación. Afirma que, cuando esta metodología del taller didáctico une estos dos aspectos los estudiantes aprenden los conocimientos propios de la materia curricular.

Como limitación encontramos que esta propuesta se llevó a cabo solo en un grupo de 20 estudiantes, lo cual puede dificultar la generalización de la propuesta. No obstante, pensamos que es plenamente transferible a otros contextos y a otros niveles, puesto que además de la propuesta didáctica presentada, se han encontrado otras experiencias que así lo han constatado.

5. CONCLUSIONES

A lo largo de las sesiones hemos podido observar como la puesta en práctica de metodologías activas y participativas sorprendía a los alumnos y generaba en ellos interés y motivación al observar que adquirían nuevos conocimientos de una manera experiencial.

Es por ello, que destacamos la importancia de relacionar la teoría con la práctica, especialmente en el caso de las Habilidades Sociales, destacando, más si cabe, la importancia de mostrar el contenido de una manera experiencial debido a la importancia de adquirir estos conocimientos de una forma efectiva, vivencial y positiva para el desarrollo tanto profesional como personal de nuestros alumnos.

Después de la implementación de talleres didácticos a través de técnicas grupales, podemos afirmar que con esta metodología se favorece no solo el aprendizaje del contenido propio de la materia, sino que también se mejora la relación grupal y la convivencia en el aula. Todo ello se ha constatado, a partir de lo que ha destacado el alumnado al finalizar las sesiones.

Con todo ello, destacar la importancia de las vivencias en los alumnos a partir de los contenidos que, de otro modo, hubieran sido tratados de forma más superficial y que sin embargo, ahora tendrán muy presentes en su futuro como profesionales.

REFERENCIAS

Betancourt, R. (2011). *El taller como estrategia didáctica, sus fases y componentes para el desarrollo de un proceso de cualificación en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (tic) con docentes de lenguas extranjeras*. (Tesis Doctoral). Universidad La Salle. Bogotá.

978-84-1377-174-8

Boletín Oficial del Estado (2003). *Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales* https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-17588-consolidado.pdf

Caballo, V. (2010). *Manual de evaluación y entrenamiento de las habilidades sociales* (6ª ed.). Siglo XXI.

Caballo, V. (1986). Evaluación de las habilidades sociales. En R. Fernández Ballesteros y J. A. Carrobles (comps). *Evaluación conductual: Metodología y aplicaciones*. Pirámide (553-595)

Camacho-Gómez, C. y Camacho-Calvo, M. (2005). Habilidades sociales en adolescencia: Un programa de intervención. *Revista profesional española de terapia cognitivo-conductual, 3*, 1-27. http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb_dl=3429

Cardona, M. (2006). *Diversidad y educación inclusiva. Enfoques didácticos y estrategias para una enseñanza colaborativa*. Madrid. Pearson Educación, S.A.

Castillo Sivira, J. A. (2008). El desarrollo de la expresión oral a través del taller como didáctica globalizadora. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación, 9* (1) 179-203

Cress, M., Astin, H., Zimmerman-Oster, K., y Burkhardt, J. C. (2001). Developmental outcomes of college students' involvement in leadership activities. Journal of College Student. *Learning through serving*, *42* (1), 15- 20. http://abigraphics.com/sites/default/files/port/abi_Journal.PDF

Estrada, R.C, Escoffié, E. M. y García, R. (2016). Habilidades sociales en adolescentes institucionalizados: Una intervención con juego grupal. *Psicumex*, 6 (2) 27-38. http://redi.uady.mx:8080/bitstream/handle/123456789/2777/285-Resumen,%20Abstract%20y%20Art%C3%ADculo-488-2-10-20200227.pdf?sequence=1

Flores, E., García-Tejada, M.L., Calsina, W.C., Yapuchura, A. (2016). Las Habilidades Sociales y la comunicación interpersonal de los estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno. *Comunic@ccion*, *7* (2), 5-13. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S221971682016000200001&script=sci_arttext&tlng=pt

Jiménez-Cortés, R. (2010) Crear un documental»: diseño de una experiencia didáctica (ECTS) para formar al profesorado en educación inclusiva. *Revista de Educación, 353*, 723-739. https://idus.us.es/handle/11441/66813

978-84-1377-174-8

Kolb, D. (1984*). Experiential Learning: Experience as the source of Learning and Development*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Kolb, A., y Kolb, D. (2005). Learning style and learning spaces: Enhancing experiential learning higher education. Academy of Management Learning y Education. *Revista de currículum y formación. 1* (2), 279- 294. https://doi.org/10.5465/amle.2005.17268566

López, V.M. (2009). El sociograma. Una técnica para conocer las relaciones sociales en el aula. Recursos de formación. *Revista de Enseñanza y Educación. 2*(3), 24- 28.

Marín-Sánchez, M. y León-Rubio, J. M. (2001). Entrenamiento en habilidades sociales: un método de enseñanza-aprendizaje para desarrollar las habilidades de comunicación interpersonal en el área de enfermería. *Psicothema, 13*(2), 247-251. http://www.psicothema.com/pdf/443.pdf

Martínez-Agut, P. (2014). Proceso de enseñanza-aprendizaje de habilidades sociales y dinámica de grupos en el aula virtual de los ciclos formativos de la Familia Profesional de Servicios Socioculturales y a la Comunidad en el régimen semipresencial. *Quaderns d'animació, 19*, 1-15. http://quadernsanimacio.net/ANTERIORES/diecinueve/index_htm_files/Habilidades.pdf

Navarro, L. y López, P. (2014). El aprendizaje en la universidad. Análisis de una experiencia formativa en los grados de Educación social y Trabajo social. *Revista Formación Universitaria, 7*(4), 25-38.

Ostrovsky, G. (2007). *Cómo construir competencias en los niños y desarrollar su talento 2*. D'Vinni S. A.

Pérez-Escoda, N. Filella, G., Alegre, A. y Bisquerra, R. (2012). Desarrollo de la competencia emocional de maestros y alumnos en contextos escolares. *Electronic Journal of Research in Educational Psichology*, *10*(3), 1183-1208 http://ojs.ual.es/ojs/index.php/EJREP/article/view/1530

Roca-Cortés, N. y Masip-Serra, J. (2019). *Intervención Grupal en violencia sexista*. Herder

Rodríguez García, A.B., y Ramírez López L.J., (2014). Aprender haciendo-Investigar reflexionando: Caso de estudio paralelo en Colombia y Chile. *Revista Academia y Virtualidad*, 7(2), 53-63 https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5061041

978-84-1377-174-8

Romero, M. (2010). El aprendizaje experiencial y las nuevas demandas formativas. *Revista de Antropología Experimental*, *8*(10), 89-102. http://revista.ujaen.es/huesped/rae/articulos2010/edu1008pdf.pdf

Rué, J.(1983). Els Tallers: una proposta vàlida per a l'Escola. *Perspectiva Escolar, 72* (2-7)

Salido-López, P.V. (2017). La Educación Artística en el contexto de las competencias clave: del diseño a la evaluación de talleres didácticos en la formación de formadores. *Arte, Individuo y Sociedad*, *29*(2), 349-368 información y la comunicación (tic) con docentes de lenguas extranjeras. (Tesis Doctoral) Universidad La Salle. Bogotá. https://revistas.ucm.es/index.php/ARIS/article/view/54655

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 53
ENSEÑAR A PENSAR EN EDUCACIÓN FÍSICA MEDIANTE EL PENSAMIENTO VISIBLE: UNA EXPERIENCIA DIDÁCTICA EN UN PROYECTO DE EXPRESIÓN CORPORAL EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Manuel Cañas Encinas, Ruth Pinedo González y Noelia García Martín.

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad del conocimiento debe desarrollar en el alumnado competencias que vayan más allá de los enfoques educativos basados en la memorización, en la aplicación de procedimientos simples o en la instrucción directa (Fernández, 2006). Se debe fomentar la capacidad de reflexion para enseñar al alumnado a *aprender a aprender*, es decir, la metacognición (Scott, 2015; García *et al*., 2017).

El primer paso para alcanzar un pensamiento eficaz es enseñar a pensar (Liu *et al*., 2018), es decir, la instrucción específica sobre cómo usar las habilidades del pensamiento (Maina *et al*., 2016). Pill y SueSee (2017) recogen algunas de las diversas herramientas para fomentar el pensamiento crítico en Educación Física (EF, en adelante), tales como:

- Estilos de enseñanza. La resolución de problemas y el descubrimiento guiado son dos modalidades de los estilos cognoscitivos que ponen al alumnado en el centro de su aprendizaje, proporcionando oportunidades para pensar críticamente. Mientras que la primera modalidad plantea tareas con diversas soluciones (pensamiento divergente), la segunda apuesta por tareas mediante las cuales el alumnado progresivamente va descubriendo la única solución (pensamiento convergente) (Delgado, 1991).
- Taxonomía de Bloom. Bloom (1979) estableció una jerarquía de seis objetivos de aprendizaje relacionados con niveles de pensamiento progresivos, desde aquellos de orden inferior a otros de orden superior: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. Sin embargo, autores como Ritchhart et al. (2011) realizan una crítica a esta jerarquización vertical dado que "hay un constante ir y venir entre las formas de pensamiento que interactúan de manera dinámica para producir el aprendizaje" (p. 39).

978-84-1377-174-8

- Modelos pedagógicos. Estos constituyen un modo de enseñar en EF que resalta "la interdependencia y la irreductibilidad de las relaciones entre el aprendizaje, la enseñanza, el contenido y el contexto" (Fernández et al., 2016, p. 57). Los modelos pedagógicos son herramientas del proceso de alfabetización física. Una de las características de dicha praxis alfabetizadora es el pensamiento crítico y la incidencia en el ámbito cognitivo (Fernández et al., 2018). Uno de ellos es el modelo comprensivo de iniciación deportiva (TGfU) el cual otorga relevancia al desarrollo de la conciencia táctica y a la comprensión del juego por parte del alumnado (Bunker & Torpe, 1982).
- Pensamiento visible. A diferencia de las herramientas anteriores, este enfoque metodológico no solo genera un ambiente de aula que promueve disposiciones para pensar, sino que instruye explícitamente en habilidades del pensamiento (Ritchhart, 2015; Hamada, 2015).

La experiencia que se plantea en este documento se engloba dentro del enfoque del pensamiento visible. La visualización del pensamiento se refiere a "cualquier tipo de representación observable que documente y apoye el desarrollo de las ideas, preguntas, razones y reflexiones en desarrollo de un individuo o un grupo" (Tishman & Palmer, 2005, p. 2). El pensamiento visible fue iniciado por investigadores del Proyecto Zero de la Universidad de Harvard, entre los cuales destaca Ron Ritchhart. Para enseñar a pensar se opta por la *infusion* del pensamiento en el contenido de las áreas curriculares, pues las habilidades del pensamiento deben adquirirse en un contexto de uso (Swartz *et al*., 2017).

Las habilidades que se pretenden enseñar son los movimientos del pensamiento esenciales para la comprensión (Ritchhart *et al*., 2011): (a) observar de cerca y describir qué hay ahí, (b) construir explicaciones e interpretaciones, (c) razonar con evidencias, (d) establecer conexiones, (e) tener en cuenta diferentes puntos de vista y perspectivas, (f) captar lo esencial y llegar a conclusiones, (g) preguntarse y hacer preguntas y (h) descubrir la complejidad e ir más allá de la superficie.

En este proceso de enseñanza se debe tener en cuenta que la cultura del aula marca el tono para el aprendizaje y da forma a lo que se aprende (Ritchhart, 2015). Este autor identificó ocho fuerzas culturales para instaurar una cultura del pensamiento: las expectativas, el lenguaje, el tiempo, el modelado, las oportunidades, las interacciones, el ambiente y las rutinas del pensamiento. En relación con esta última fuerza cultural, otros autores proponen destrezas del pensamiento (Swartz et *al.*, 2017), las cuales son estructuras del pensamiento de mayor complejidad que las rutinas.

978-84-1377-174-8

Las rutinas del pensamiento se pueden concebir desde una triple perspectiva (Ritchhart *et al*., 2011): como herramientas, por el hecho de apoyar el desarrollo de diferentes movimientos del pensamiento por parte del alumnado; como estructuras, pues los diferentes pasos de cada rutina actúan como un andamiaje natural que conduce al alumnado hacia niveles más complejos de pensamiento; y como patrones de comportamiento, como consecuencia de que su utilización regular permite que sean interiorizadas como modos de actuación ante los contenidos de aprendizaje.

En lo que respecta a la clasificación de las rutinas del pensamiento, Ritchhart *et al*. (2011) establecen tres categorías: (a) presentar y explorar, permiten despertar el interés, la indagación y evaluar los conocimientos previos del alumnado; (b) sintetizar y organizar, sirven para resumir y establecer conexiones entre los aprendizajes adquiridos a lo largo de las sesiones o de las experiencias vitales; y (c) profundizar, las cuales permiten ahondar en el contenido estudiado.

Los beneficios de la aplicación de las rutinas del pensamiento son diversos: (a) facilitan la comunicación, el aprendizaje y el pensamiento; (b) aumentan el repertorio de estrategias cognitivas; (c) apoyan la autodirección del alumnado durante su aprendizaje; y (d) fomentan las disposiciones hacia el pensamiento (Salmon, 2007). Así, fomentan la autonomía y la autorregulación del alumnado durante el proceso de aprendizaje, contribuyendo a la competencia aprender a aprender (Orden ECD/65/2015).

Finalmente cabe señalar que los pensamientos de una persona pueden perderse o caer en el olvido si no se reflejan de alguna manera y pueden no seguir una estructura lógica (Morales & Restrepo, 2015). Por ello, las rutinas del pensamiento se apoyan en los organizadores del pensamiento, los cuales son "símbolos verbales o gráficos que reorganizan el pensamiento y nos guían a medida que pensamos" (Perkins & Swartz, 1992, p. 65).

2. PROPUESTA DE EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN

2.1. Contextualización

La experiencia didáctica que se detalla seguidamente se ha llevado a cabo con un grupo de quince estudiantes de un Colegio Rural Agrupado (CRA) de la provincia de Segovia. En concreto, en un aula multigrado, 3.º y 4.º de Educación Primaria, durante ocho sesiones de la unidad didáctica "La misión de la luz negra" de EF.

978-84-1377-174-8

2.2. Justificación curricular

Como se refleja en la tabla 1, esta experiencia de innovación se justifica con los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje marcados por el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, para el área de EF.

Tabla 1.

Justificación curricular de la propuesta (Real Decreto 126/2014)

Criterio de evaluación	Estándar de aprendizaje evaluable
2. Utilizar los recursos expresivos del cuerpo y el movimiento, de forma estética y creativa, comunicando sensaciones, emociones e ideas.	2.1. Representa personajes, situaciones, ideas, sentimientos utilizando los recursos expresivos del cuerpo individualmente, en parejas o en grupos. 2.2. Representa o expresa movimientos a partir de estímulos rítmicos o musicales, individualmente, en parejas o grupos. 2.4. Construye composiciones grupales en interacción con los compañeros y compañeras utilizando los recursos expresivos del cuerpo y partiendo de estímulos musicales, plásticos o verbales

Fuente: elaboración propia.

2.2. Metodología

Esta experiencia didáctica parte del constructivismo, por lo que se han aplicado metodologías activas, las cuales son consideradas como "métodos, técnicas y estrategias que utiliza el docente para convertir el proceso de enseñanza en actividades que fomenten la participación activa del estudiante y lleven al aprendizaje" (Labrador & Andreu, 2008, p. 6). Uno de los principales métodos empleados es el Aprendizaje Basado en el Pensamiento. En concreto, esta experiencia de innovación introduce las rutinas y las destrezas del pensamiento propuestas por Ritchhart *et al.* (2011) y Swartz *et al*. (2017) en un proyecto de expresión corporal del área de EF de Educación Primaria (tabla 2). Así, mediante la infusion del pensamiento (Swartz *et al*., 2017), se pretende que los estudiantes interioricen de forma significativa los contenidos trabajados.

978-84-1377-174-8

Tabla 2.

Secuencia de rutinas y destrezas del pensamiento aplicadas en el proyecto

Número de la sesión	Título de la rutina o de la destreza del pensamiento	Objetivo perseguido	Categoría de la rutina del pensamiento
1	"Veo-pienso-me pregunto"	Iniciar al alumnado en las características del teatro de luz negra.	I
2	"Titular"	Explorar las características de la luz negra para llegar a una conclusión.	II
3	"Extender-conectar-desafiar"	Continuar reflexionando sobre los aprendizajes adquiridos sobre el teatro de luz negra.	II
4	"Partes-todo"	Recopilar todos los elementos clave del teatro de luz negra y el papel de cada uno de ellos.	II
5	"Zoom in"	Analizar diversas obras de arte para pensar cómo representarlas	III
6-7	"Luz verde, luz amarilla y luz roja"	Autoevaluar las representaciones del proyecto teniendo en cuenta los aprendizajes adquiridos.	III
8	"Afirma, apoya, cuestiona"	Coevaluar las representaciones finales de los grupos teniendo en cuenta los aprendizajes adquiridos.	III

Nota: I. Presentar y explorar; II. Sintetizar y organizar; III. Profundizar

Fuente: elaboración propia.

Algunas de estas rutinas y destrezas del pensamiento se han aplicado de forma individual, mientras que otras de manera cooperativa para promover la construcción colectiva del conocimiento y las interacciones entre el alumnado (Velázquez, 2010).

Además de incorporarse durante el desarrollo de las sesiones, las rutinas y destrezas del pensamiento se han propuesto como una tarea dentro de un portafolio de EF, lo que

978-84-1377-174-8

permite desarrollar la actitud crítica del alumnado al promover este instrumento la reflexión sobre la práctica (Llamas, 2008). Esta estrategia permite la documentación del pensamiento y actúa como instrumento de evaluación (Ritchhart, 2015).

2.4. Desarrollo

A continuación, se detallan cada una de las rutinas o destrezas del pensamiento.

Sesión N.º 1. "Nos iniciamos en el teatro de luz negra"

Título de la rutina del pensamiento: veo, pienso, me pregunto.

El objetivo didáctico de esta actividad fue comenzar a despertar la curiosidad del alumnado sobre el teatro de luz negra. Para ello, se visualizaron vídeos y fotografías sobre representaciones de luz negra para después realizar la rutina del pensamiento. Para ello, se repartió un organizador a cada persona y se les explicó cada uno de los pasos que debían seguir: (a) Veo: el alumnado debía describir aquello que veía; (b) Pienso: el alumnado debía analizar lo que estaba viendo, pudiendo para ello elaborar hipótesis ("creo que.."), establecer conexiones con otras experiencias vitales o aprendizajes ("lo relaciono con…"), intentar elaborar explicaciones, etc.; (c) Me pregunto: el alumnado debía elaborar preguntas sobre aquello que estaba viendo o pensando en ese momento ("¿Cómo pueden conseguir que…? ¿A qué puede deberse que…? ¿Qué pasaría si…?).

Sesión N.º 2. "¿Qué conclusiones has alcanzado sobre la luz negra?"

Título de la rutina del pensamiento "Titular"

El alumnado comenzó explorando libremente las características de la luz negra. Para ello, se facilitaron materiales variados (picas, pañuelos, guantes blancos…). Después, se les explicó que el objetivo era que elaborasen conclusiones sobre las características del teatro de luz negra a modo de titular, como los propios de las noticias periodísticas. Para ello, se les comunicó que era importante sintetizar y conectar entre sí las propias ideas.

Seguidamente, se repartieron dos organizadores gráficos a cada alumno. En cada uno de ellos debían escribir una conclusión o una síntesis de los principales aprendizajes o descubrimientos alcanzados mientras exploraban. Tras un periodo de tiempo, se juntó al gran grupo para repasar las principales conclusiones. Durante la puesta en común se utilizó la rutina del pensamiento "¿Qué te hace decir eso?". Con esta rutina se persigue que el alumnado justifique su conclusión mediante evidencias.

Sesión N.º 3. "¿Qué nuevos aprendizajes has adquirido sobre el teatro de luz negra?"

Título de la rutina del pensamiento "Extender, conectar y desafiar"

978-84-1377-174-8

Después de plantear actividades relacionadas con el teatro de luz negra, se propuso al alumnado la rutina del pensamiento mencionada en la asamblea final. Para ello, se les explicaron los tres pasos de esta rutina, utilizando como apoyo un organizador por parte del docente. Los pasos son: (a) extender: el alumnado tenía que indicar algún aprendizaje nuevo adquirido en la sesión sobre el teatro de luz negra; (b) conectar: los estudiantes debían conectar los nuevos aprendizajes con los adquiridos previamente; y (c) desafiar: el alumnado debía indicar aquello que querían experimentar en relación con el teatro de luz negra. Cada estudiante expuso sus ideas en la asamblea, aunque posteriormente se les demandó la realización de esta actividad fuera del horario lectivo en su cuaderno.

Sesión N.º 4. "¿Qué pasaría si…? Elementos fundamentales del teatro de luz negra"

Título de la destreza del pensamiento "Partes-todo"

Se reunió al alumnado en gran grupo para realizar la puesta en común tras haber realizado actividades propuestas sobre el teatro de luz negra. Se les pidió que, respetando el turno de palabra, fuesen indicando los elementos (las partes) del teatro de luz negra (el todo): los objetos, las relaciones espaciales, los cuerpos visibles y los no visibles, etc. Posteriormente se reflexionó con ellos sobre la importancia de cada una de las partes con respecto al todo, haciendo hincapié en las consecuencias de no tener presente cada elemento. Se utilizó un organizador gráfico de gran tamaño de la destreza del pensamiento para guiar la reflexión. De forma voluntaria, algunos alumnos copiaron la destreza en el cuaderno.

Sesión N.º 5. "¿Qué y cómo podemos representar cada obra de arte?"

Título de la rutina del pensamiento "Zoom in"

En este caso, se facilitó a cada grupo cooperativo una fotografía de una obra de arte. Cada grupo realizó la rutina del pensamiento "Zoom in", cuyos pasos se exponen seguidamente. Estos son: (a) observar: el alumnado señaló aquello que veía en la obra; (b) describir: el alumnado tuvo que describir aquello que estaba viendo (formas, colores, etc.); y (c) conectar: el alumnado tuvo que conectar sus observaciones previas con materiales o recursos que se podían utilizar en EF para realizar la representación corporal de la obra.

Además, se incorporó también la rutina del pensamiento "Piensa y comparte en grupo". Desde esta simple rutina se persigue que cada alumno piense individualmente sus respuestas a la actividad planteada para posteriormente compartirlas con los compañeros. La discusión final grupal se puede reflejar de forma escrita en el organizador gráfico.

Sesión N.º 6-7. "¿Qué debemos mejorar de nuestro proyecto?"

978-84-1377-174-8

Título de la rutina del pensamiento "Luz verde, luz amarilla y luz roja"

Tras haber dedicado la sesión a que el alumnado ensayase sus representaciones grupales, se propuso que cada grupo realizase la siguiente rutina del pensamiento. Posteriormente, de forma oral, cada grupo expuso los principales resultados. Los pasos de esta rutina del pensamiento fueron los siguientes, teniendo que razonar con evidencias el porqué de las respuestas de cada uno de los apartados: (a) luz verde: en este apartado se debían indicar aquellas acciones de la representación grupal que se interpretan fácilmente por parte del espectador; (b) luz amarilla: en este apartado se debían indicar aquellas acciones de la representación grupal que no se interpretan fácilmente por parte del espectador; y (c) luz roja: en este apartado deben indicar aquellas acciones de la representación grupal que van a ser difíciles de comprender por parte del espectador. Esta rutina del pensamiento se propuso en cada una de las sesiones dedicadas a los ensayos con el objetivo de convertir todas las luces amarillas y rojas en verdes.

Sesión N.º 8. "Evaluamos el producto final"

Título de la rutina del pensamiento "Afirma, apoya, cuestiona"

El alumnado visualizó todas las representaciones grupales finales de sus compañeros. Después de ello, por grupos, en la asamblea final se coevaluaron las representaciones siguiendo la rutina del pensamiento mencionada. Así, se explicaron las fases de dicha rutina: (a) afirma: cada grupo realizó una afirmación sobre la representación del resto de los grupos; (b) apoya: el grupo identificó y compartió evidencias que justificaban su afirmación anterior, utilizando para ello conocimientos y experiencias previas; y (c) cuestiona: cada grupo realizó una pregunta relacionada con su afirmación.

En la tabla 3 se indican qué movimientos del pensamiento se trabajan principalmente con cada una de las destrezas o rutinas del pensamiento que se han descrito.

Tabla 3.

Principales movimientos del pensamiento trabajados en cada actividad

	1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6-7*	*8*
Observar de cerca y describir qué hay ahí	✓				✓		

978-84-1377-174-8

Construir explicaciones e interpretaciones	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Razonar con evidencias						✓	✓
Establecer conexiones			✓	✓	✓		
Tener en cuenta diferentes puntos de vista y perspectivas						✓	
Captar lo esencial y llegar a conclusiones		✓					
Preguntarse y hacer preguntas	✓						✓
Descubrir la complejidad e ir más allá de la superficie			✓				

Fuente: elaboración propia

Para evaluar las rutinas o las destrezas del pensamiento se diseñaron dianas de evaluación (escalas gráficas) a partir de las cuales el alumnado se autoevaluaba. Seguidamente se expone un ejemplo para la rutina de pensamiento "Titular" (figura 1).

Figura 1.

Diana para evaluar la rutina del pensamiento "Titular"



978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

A continuación, se exponen algunos ejemplos de las rutinas del pensamiento realizadas por el alumnado (figura 2 y 3).

Figura 2.

Rutina del pensamiento "Veo, pienso, me pregunto".

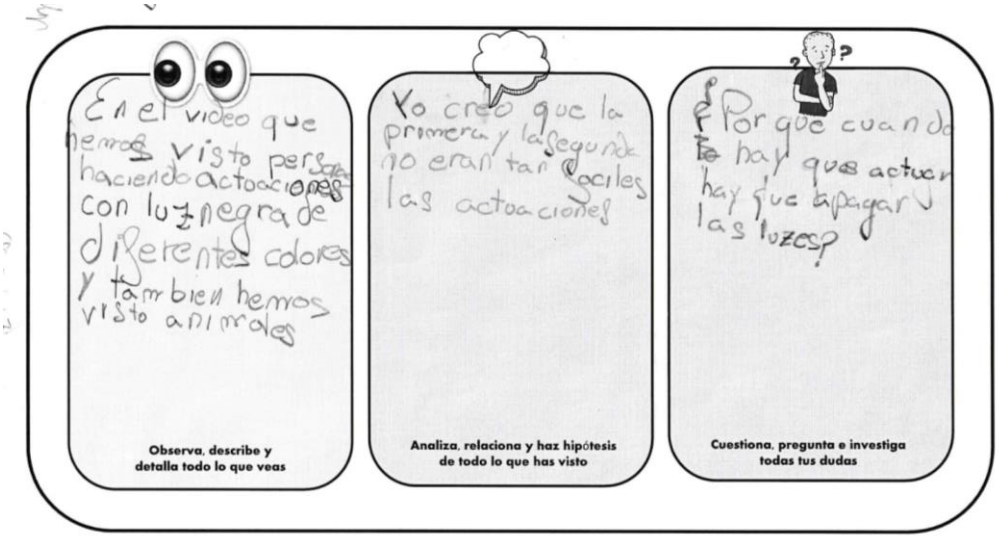


Figura 3.

Rutina del pensamiento "Titular



Todas las rutinas o las destrezas del pensamiento que el alumnado fue realizando se expusieron en un mural del proyecto (figura 4). El alumnado pudo revisar las reflexiones y los pensamientos tanto individuales como grupales a lo largo de las sesiones.

978-84-1377-174-8

Figura 4.

Mural del proyecto.



Para desarrollar la capacidad metacognitiva del alumnado resulta fundamental que, aunque sea breve, se dedique un tiempo a presentar la rutina o destreza del pensamiento al alumnado, haciendo especial hincapié en los movimientos del pensamiento que se trabajan. Para ello, se utilizaron carteles como los siguientes (figura 5).

Figura 5.

Cartel para justificar los movimientos del pensamiento trabajados.



4. DISCUSIÓN

La aplicación de esta secuencia de actividades para fomentar y enseñar habilidades del pensamiento ha permitido que el alumnado tuviese una mayor conciencia del contenido trabajado en el aula, lo que ha favorecido la consecución de aprendizajes profundos basados en la argumentación con evidencias, el establecimiento de conexiones, la extracción de conclusiones, el desarrollo de diferentes puntos de vista, etc. (Ritchhart *et al*., 2011). No obstante, como el grupo no estaba acostumbrado a este tipo de actividades, sus reflexiones, sus ideas y sus pensamientos pueden ser aún más profundos.

978-84-1377-174-8

Para maximizar los beneficios de la aplicación del enfoque del pensamiento visible, se deben contemplar todas las fuerzas culturales (Ritchhart, 2015). Es decir, no basta con utilizar únicamente rutinas o destrezas del pensamiento de forma aislada. Tampoco es suficiente con enfrentar al alumnado a un clima de reflexión, sino que enseñar a pensar de forma eficaz supone dotarles de patrones de pensamiento (rutinas o destrezas del pensamiento) que puedan interiorizar y transferir a otras situaciones (Swartz et al., 2017).

Se ha comprobado que existen numerosas oportunidades para realizar rutinas o destrezas del pensamiento en las clases de EF. Por ejemplo, se pueden proponer en las paradas de reflexión-acción durante la actividad motriz. También en las asambleas iniciales o finales. Incluso, se puede demandar al alumnado que las realicen en su portafolio. De esta forma, se documentan sus pensamientos y sus reflexiones. Los organizadores gráficos ayudan al alumnado a estructurar su pensamiento hasta que interiorizan los diferentes pasos de cada una de las rutinas o destrezas del pensamiento.

Por parte del alumnado, se ha observado también un cambio en la concepción sobre las clases de EF, pues han pasado de valorar únicamente el juego y el movimiento a otorgar importancia al pensamiento a lo largo de las sesiones. Es decir, han interiorizado progresivamente que el aula es una cultura del pensamiento, un lugar en el cual se promueve, visibiliza y valora el pensamiento (Salmon, 2007). Esto se ha comprobado en la progresiva interiorización de las rutinas del pensamiento como patrones de comportamiento. Pequeñas estructuras que les permiten orientar sus reflexiones cuando les solicitamos “pensar”. Su motivación hacia el acto de pensar ha ido incrementando.

Se debe indicar al alumnado cuál es el nombre de la rutina o de la destreza del pensamiento. Resulta también fundamental explicarles qué se pretende conseguir con la rutina o la destreza del pensamiento antes de que las realicen. ¿Cuál es el objetivo? ¿Qué movimientos del pensamiento se trabajan? ¿En qué situaciones se puede aplicar?

Por tanto, se ha comprobado que el pensamiento visible ayudaría a reforzar las finalidades de aprendizaje del área de EF en el siglo XXI (López *et al*., 2016), contribuyendo a la innovación educativa, es decir, aquella que impacta generando aprendizajes de calidad en el alumnado (Pérez-Pueyo & Hortigüela, 2020).

5. CONCLUSIONES

En este trabajo se ha presentado una experiencia de innovación educativa vinculada al uso de rutinas y destrezas del pensamiento para desarrollar habilidades del pensamiento

978-84-1377-174-8

en el alumnado durante las sesiones de EF. La secuencia de actividades planteada permite progresivamente instaurar una cultura del pensamiento en el área de EF. Aplicar este tipo de actividades resulta fundamental para desarrollar aprendizajes profundos en el alumnado, principalmente debido a que se trabajan conscientemente los movimientos del pensamiento esenciales para la comprensión, para el desarrollo de la creatividad y para la resolución de problemas. Esto permite progresivamente que los estudiantes puedan orientar su pensamiento primitivo hacia la eficacia, gracias a la asimilación de las estructuras del pensamiento como patrones de comportamiento o de acción.

REFERENCIAS

Bloom, B. (1979). Taxonomía de los objetivos de la educación: Clasificación de las metas educativas. Alcoy, Alicante: Marfil.

Bunker, D., y Thorpe, R. (1982). A model for the teaching of games in secondary schools. Bulletin of physical education, 18(1), 5-8.

Delgado, M.A. (1991). Hacia una clarificación conceptual de los términos en didáctica de la educación física y el deporte. Revista de educación física, (40), 2 - 10. https://bit.ly/2FmbFI8

Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. Educatio siglo XXI, (24), 35-56. https://bit.ly/3nKpod6

Fernández, J., Calderón, A., Hortigüela, D., Pérez-Pueyo, A., y Aznar, A. (2016). Modelos pedagógicos en Educación Física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. Revista Española de Educación Física y Deportes – REEFD -, (413), 55-73. https://bit.ly/3jS0NAJ

Fernández, J., Méndez, A., y Sánchez, R. (2018). Didáctica de la educación física para bachillerato basada en modelos. Madrid, España: Síntesis.

García, N., Cañas, M., y Pinedo, R. (2017). Innovación educativa y Pensamiento Visible en Educación Primaria. En M. Pinos (Ed.), Libro de actas del I Congreso Internacional de Innovación Educativa, Zaragoza (España) (pp.1-13). Zaragoza, España: Gobierno de Aragón.

Hamada, M. (2015). Game-based learning and using Visible Thinking Routines - asking meaningful questions. *Active + Healthy Journal, 22*(2), 7-12.

Labrador, M., y Andreu, M. (2008). Metodologías activas. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

978-84-1377-174-8

Liu, J., McBride, R., Xiang, P., y Scarmardo, M. (2018). Physical Education Pre-service Teachers´ Understanding, Application, and Development of Critical Thinking. Quest, 70(1), 12-27. https://doi.org/10.1080/00336297.2017.1330218

López, V. M., Pérez, D., Manrique, J. C. y Monjas, R. (2016). Los retos de la Educación Física en el siglo XXI. *Retos: nuevas tendencias en Educación Física, deporte y recreación,* (29), 182-187. https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.42552

Llamas, J. (2008). Cuaderno o dossier del alumno. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, (26), 121-122.

Maina, M., Schlegel, M., y Hunt, K. (2016). Initiative Games in Physical Education: A Practical Approach for Teaching Critical Thinking Skills – Part II. Strategies, 29(4), 8-14.

Morales, M., y Restrepo, I. (2015). Hacer visible el pensamiento: alternativa para una evaluación para el aprendizaje. *Infancias imágenes, 14*(2), 89-100. https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.infimg.2015.2.a06

Orden ECD/65/2015, 5, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato (BOE núm.25, de 29 de enero de 2015).

Pérez-Pueyo, A., y Hortigüela, D. (2020). ¿Y si toda la innovación no es positiva en Educación Física? Reflexiones y consideraciones prácticas. *Retos: nuevas tendencias en Educación Física, deporte y recreación,* (37), 639-647. https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.74176

Perkins, D., y Swartz, R. (1992). The nine basics of teaching thinking. En A. Costa, J. Bellanca y R. Fogatry (Eds.), If minds matter: A forward to the future (pp. 53-69). Palatine: Skylight Publications.

Pill, S., y SueSee, S. (2017). Including Ceritical Thinking and Problem Solving in Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance, 88*(9), 43-49. https://doi.org/10.1080/07303084.2017.1367741

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria (BOE núm.52, de 1 de marzo de 2014).

Ritchhart, R. (2015). Creating cultures of Thinking. The 8 Forces We Must Master to Truly Transform Out Schools. Jossey-Bass.

978-84-1377-174-8

Ritchhart, R., Church, M., y Morrison, K. (2011). Hacer visible el pensamiento. Cómo promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de los estudiantes. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

Salmon, A. (2007). Promoting a Culture of Thinking in the Young Child. *Early Childhood Education Journal*, (35), 457-461. https://doi.org/10.1007/s10643-007-0227-y

Scott, C. (2015). El futuro del aprendizaje. ¿Qué tipo de pedagogías se necesitan para el siglo XXI? https://bit.ly/3nJWEBq

Swartz, R., Costa, A., Beyer, B., Reagan, R., y Kallick, B. (2017). *El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI*. Barcelona, España: SM.

Tishman, S., y Palmer, P. (2005). Pensamiento visible. *Leadership compass, 2*(4), 1-3. Recuperado de https://bit.ly/37bhCU3

Velázquez, C. (2010). El aprendizaje cooperativo en Educación Física. Barcelona, España: Inde.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 54
LA FORMACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIA EN TIC MOVILES SOBRE DIVERSIDAD FUNCIONAL COGNITIVA

Pedro Román-Graván, Lorena Bersabé-Granado y Carmen Siles-Rojas

1. INTRODUCCIÓN

La diversidad funcional cognitiva o intelectual supone la diminución, merma o pérdida inicial, media o total de las habilidades cognitivas e intelectuales del individuo. Entre los individuos que son diversos funcionales cognitivos se encuentran las personas con diferentes niveles de retraso mental, síndrome de Down, autistas, o incluso sujetos con alzhéimer (personas mayores), personas tanto en el comienzo, deterioro o pérdida total de dichas habilidades (Fernández-Batanero & Tadeu, 2019; Flórez, 2000; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2004).

Muchas personas se preguntan cómo se puede diagnosticar a una persona con diversidad funcional cognitiva, pues cuando una persona no tenga la capacidad de aprender conforme a una edad determinada. Así pues, las personas que padecen este tipo de diversidad funcional pueden tener muchos niveles, desde síntomas anecdóticos leves, como, por ejemplo, no ser capaces de memorizar los colores, los números, etc., hasta problemas muy graves, como por ejemplo el no saber su nombre, el de sus progenitores o incluso desconocer el lugar dónde viven.

La importancia de esta cuestión está en que, en el caso de los más pequeños, el poseer estas peculiaridades podría hacer que sus habilidades y capacidades para el aprendizaje fuesen mucho más lentas que la de otros niños de sus mismas edades, por tanto, podrían necesitar más tiempo para aprender a vestirse, hablar, caminar, o comer de manera autónoma (Sierra, 2012).

Algunas de las lesiones cerebrales, como puede ser en el síndrome de Down, ocurren antes del nacimiento y pueden ser debidas a cuestiones genéticas o simplemente malformaciones durante la gestación, otras suelen ocurrir durante el parto o poco después de haber nacido, incluso en otros casos sus efectos no se presentan hasta cuando el niño

978-84-1377-174-8

ya es mayor (Fernández-Batanero, Montenegro-Rueda, Fernández-Cerero & García-Martínez, 2020; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2004; Flórez, 2000).

Los valores que se han venido defendiendo en las sociedades democráticas a lo largo de su historia han girado fundamentalmente en torno a la pluralidad e igualdad de derechos para todas las personas, y los sistemas educativos más reconocidos de todo el mundo se han venido posicionado en la defensa de una atención educativa que apueste por el respeto a la diversidad humana y el fortalecimiento a la aceptación de las diferencias individuales como medio para garantizar la igualdad de oportunidades entre las personas.

Esta perspectiva, centrada en las necesidades de todos y todas y en el valor de la individualidad de cada persona, no oculta las dificultades que puedan generar para muchas personas superar las distintas barreras que están impidiendo su participación cuando intentan acceder a un equipo informático, un navegador web o al contenido de algún documento en internet (Cabero, 2015).

Es precisamente en la superación de estas barreras donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden adquirir su mayor sentido, a través del diseño y/o la utilización de medios, aplicaciones y recursos tecnológicos emergentes (Siles-Rojas & Román-Graván, 2020; Román-Graván, P. et al, 2020; Román-Graván, 2017) que sean cada vez más accesibles para atender a la diversidad de características, necesidades e intereses que pueden presentar las personas.

Los dispositivos móviles reúnen una amplia variedad de características y herramientas que permiten a las personas llevar a cabo diversas funciones, no solo realizar y responder a llamadas, planificar el tiempo, gestionar los pagos, realizar fotografías, etc (Bersabé Granados, 2020). Todo ello los transforma en poderosos y versátiles instrumentos que pueden ser utilizados en el desarrollo de diversas prácticas educativas (Ruiz, Gutiérrez & Garay, 2018). De hecho, numerosas investigaciones hacen referencia al impacto de las tecnologías móviles en los centros educativos y, en especial, en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Judge, Floyd & Jeffs, 2015; Pérez-Escoda, Castro-Zubizarreta & Jeffs, 2016; Radesky, Schumacher & Zuckerman, 2015).

Cuando hacemos referencia a la estimulación cognitiva, estamos refiriéndonos a trabajar, de manera generalizada, las diferentes capacidades y funciones cerebrales referidas en el apartado anterior, las cuales pueden verse afectadas por dificultades asociadas a la disfunción cerebral (atención, memoria, lenguaje, razonamiento...), tal y como apuntan autores como Lubrini, Periañez & Ríos-Lago (2009).

978-84-1377-174-8

Para mejorar las dificultades asociadas a estas cuestiones, pueden suponer un gran recurso las diferentes herramientas TIC existentes, pudiéndose destacar desde las aplicaciones que permiten trabajar aspectos de entrenamiento cognitivo tales como la coordinación óculo-manual, la asociación, la percepción visual, la memoria, la atención, percepción, lenguaje expresivo y comprensivo…; es decir, múltiples aspectos que se ven afectados por esta enfermedad y que pueden suponer un mayor atractivo, despertando más interés en las personas afectadas por la misma, por el formato gráfico e interactivo que presentan con la posibilidad de una retroalimentación inmediata (Román-Graván & Ballesteros-Regaña, 2020).

En esta línea encontramos trabajos como el de Gómez (2013) que aplica la realidad virtual para la mejora de esta enfermedad, o el de Vidal, López, Peirats & Marín (2018) que plantean el uso de la aplicación TyniTap en la mejora de la estimulación cognitiva.

Haciendo una rápida búsqueda por internet, ya nos encontramos con números portales y páginas web en donde podemos acceder a recopilaciones de Apps educativas para el tratamiento de diversas especialidades relacionadas con la diversidad funcional cognitiva, pero en este trabajo, hemos decidido plantear nuestra propuesta entorno a las aplicaciones móviles existentes en la tienda de Google Play, atendiendo al uso estandarizado de los smartphones, ya que según los últimos datos del pasado año 2019, en España casi el 98,5% de la población utiliza estos dispositivos (INE, 2019).

2. MÉTODO

El proceso de selección de las aplicaciones se ha realizado en tres fases. En primer lugar, se ha llevado a cabo una búsqueda de las distintas aplicaciones que están alojadas en el repositorio de Google Play (por ser este uno de los que albergan más aplicaciones móviles para smartphones y tabletas), hemos seleccionado las que fuesen gratuitas. En segundo lugar, hemos catalogado cada aplicación en base a unos descriptores básicos que explicaremos más adelante. Y, por último, hemos analizado los datos de las aplicaciones seleccionadas para hacer un mapeo con los resultados obtenidos.

Para la primera de las fases, hemos entrado en el buscador de Google y hemos buscado los términos: “Google Play”. Una vez hemos hecho clic sobre el enlace del repositorio de Google Play, seleccionamos en la barra de herramientas de la esquina superior izquierda del menú la opción “Apps”. En la barra de búsqueda por palabras claves introducimos un primer término de búsqueda “TDAH”, o Trastorno por Déficit de

978-84-1377-174-8

Atención e Hiperactividad, y posteriormente lo buscamos en inglés: "ADHD" o Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. Para este primer estudio solo hemos seleccionado este tipo de trastornos por ser uno de los más habituales entre los estudiantes.

Conforme nos aparecen los resultados, hemos ido introduciéndolos en una hoja de cálculo en Excel con los siguientes datos creados por nosotros como cabecera de la tabla: 1. Number, 2. Repository, 3. Keyword, 4. Title, 5. Function, 6. PEGI, 7. Language, 8. Last update, 9. Downloads, 10. Rate, y 11. Web Page

De todas las aplicaciones que el portal Google Play nos facilita, escogemos las que gratuitas y discriminamos aquellas que se basan exclusivamente en el entrenamiento de ondas cerebrales y aquellas que solo proporcionan calendarios, agendas, recordatorios, temporizadores, etc., por ser aplicaciones que, aunque pueden interesantes para el entrenamiento de la memoria, no las hemos ubicado como preferentes en nuestro estudio, debido a que son consideradas también aplicaciones más de tipo ofimático.

Una vez que hemos ido clicando en cada uno de los resultados de la búsqueda, se han seleccionado los once datos relevantes para nuestro estudio referidos anteriormente: nombre de la aplicación, función (entrenamiento cerebral, aprendizaje escolar básico, portal de recursos e información, meditación y motivación, monitoreo y psicoterapia y mejora de la competencia social y emocional), PEGI (o edad recomendada), idioma en el que está la aplicación, última actualización realizada, número de descargas y valoración realizada por los usuarios. Las diferentes funciones de las aplicaciones las hemos ido elaborando conforme hemos ido revisando las fichas de cada una de las aplicaciones de Google Play.

3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Las nuevas tecnologías, y sobre todo las emergentes, han impactado en la sociedad y sobre todo en la educación, en concreto las tecnologías móviles, ya que benefician a la comunidad escolar y, especialmente, al alumnado que presenta trastornos importantes en el aprendizaje y en su vida cotidiana.

Tras la revisión de la bibliografía, se ha observado que existe un número elevado de investigaciones acerca del TDAH, pero pocas de ellas relacionan este trastorno con el terreno de las nuevas tecnologías (Chousa Cortés, Martínez Figueira & Raposo Rivas, 2017) y, en concreto, con el campo de las aplicaciones móviles. A este respecto, los estudios que hacen referencia a la relación de las tecnologías móviles y el TDAH, revelan

978-84-1377-174-8

que estas producen importantes beneficios para la salud mental y la calidad de vida de estas personas (Simons et al, 2016). Por esta razón, coincidimos con Orozco, Tejedor & Calvo (2017) en que el número de investigaciones centradas en esta temática debería ser mayor.

Que la gran mayoría de las aplicaciones disponibles, con los descriptores que hemos buscado a lo largo de este estudio, están relacionadas con el entrenamiento de las funciones cognitivas, la adquisición de competencias escolares y la mejora de la relajación y motivación, aspectos importantes para este trastorno, puede deberse a que este tipo de aplicaciones tienen más demandas por parte del consumidor, además, ofrecen diversas funcionalidades dentro de ellas.

Que las funciones principales de estas Apps se centran en la mejora de los síntomas del TDAH, la transmisión de información relativa a esta temática y la asistencia en el diagnóstico, seguimiento y tratamiento de este cuadro clínico.

Tras analizar los resultados obtenidos, resulta interesante, además de gratificante, que la mayoría de las aplicaciones escogidas de Google Play para personas con TDAH pueden ser utilizadas por los niños y niñas en edad escolar, salvo algunas que requieren de un cierto control por parte de un adulto.

En relación con los idiomas de las aplicaciones, los resultados indican que los desarrolladores optan por crear aplicaciones con idiomas que sean más accesibles a nivel global, estando la gran mayoría en inglés y en español. Resulta interesante ver que la gran mayoría de las Apps está en un solo idioma (85,64%), el 4,46% están disponibles en dos idiomas y, un 9,90% de ellas están dispones de 3 o más idiomas. Creemos que al ser muchas de ellas aplicaciones gratuitas, resulta más complicado buscar financiación para poder traducirlas a una gran cantidad de idiomas.

Sobre la actualización de las Apps que hemos seleccionado, la gran parte de las aplicaciones están actualizadas recientemente. Solo un pequeño porcentaje de ellas están sin actualizarse desde hace unos pocos años. Esto es un aspecto positivo que puede significar una mejoría en las características y funciones que ofrecen las mismas al usuario.

El número de descargas es otro de los criterios que los usuarios suelen tener en cuenta a la hora de instalar una App. Normalmente no solemos descargar aplicaciones que no tienen un alto número de descargas, ya que existe la creencia de que menos descargas significa que la App es de peor calidad. No suele ser un criterio fiable, pero muchos usuarios así lo suelen manifestar. Sería interesante realizar un estudio en donde se analizasen los motivos que llevan a un usuario a descargarse e instalar una nueva

978-84-1377-174-8

aplicación en su terminal móvil. Las catalogadas como PEGI 3, aquellas cuyo contenido es apropiado para todas las edades, son las que acumulan una media de descargas mucho mayor. Pero si analizamos el número de descargas según sus fechas de actualización, resulta interesante comprobar que las Apps con actualizaciones más antiguas tienen una media inferior de descargas con respecto a aquellas que se han actualizado recientemente. Imaginamos que porque estarán menos actualizadas y por lo tanto no serán tan interesantes por los usuarios de la tienda Google Play. Por otro lado, las Apps pertenecientes a la categoría "meditación y motivación" son la que mayor número de descargas presentan, estas dos coinciden con las categorías predominantes en el estudio, sin compararlas con el número de descargas recibidas. Es difícil conocer el por qué los desarrolladores de aplicaciones se centran más en este tipo de Apps, imaginamos que porque son las que marcan tendencia y estará relacionado con el número de descargas en el portal de Android, una cuestión de marketing.

Sobre las valoraciones de las aplicaciones seleccionadas, llegamos a la conclusión de que son elevadas, lo que supone, junto a la cifra de descargas, un indicador de calidad de estas. A través de estas valoraciones llegamos a la conclusión de que las aplicaciones seleccionadas ofrecen una experiencia satisfactoria a los usuarios. Aunque no hay una relación clara entre el número de descargas y la media de valoraciones, podemos concluir que el rango de valoraciones con mayor número de aplicaciones (77,36%) es el comprendido entre [4,5), y que solamente un 0,63% de las aplicaciones muestra una valoración de 5 estrellas. No obstante, la media de valoraciones del total de las aplicaciones puntuadas es de 4,3 estrellas y el 52,20% de las aplicaciones seleccionadas superan esta media. Esto no quiere decir que, aquellas que se encuentren por debajo de este número estén mal valoradas, de hecho, si partimos de que una puntuación de 3,5 (sobre 5 puntos posibles) ya es una buena valoración, el 91,82% de las aplicaciones superan esta cifra, frente al 8,18% de ellas que se encuentran debajo de este valor.

Podemos concluir que, respecto al estudio y análisis de los datos que nos ofrece la tienda de Google Play acerca de las aplicaciones ligadas al alumnado con TDAH, se ha comprobado que existe un gran número de aplicaciones. Sin embargo, parece ser que pocas de ellas están dirigidas específicamente a este trastorno, sino que se relacionan de manera indirecta gracias a las funciones que ofrecen. Esto quiere decir que, aunque la mayoría de las aplicaciones seleccionadas puede que no hayan sido creadas concretamente para el TDAH, muchas de ellas se centran en los síntomas o problemas ligados a este cuadro clínico (atención, concentración, hiperactividad, impulsividad,

978-84-1377-174-8

memoria de trabajo, insomnio, habilidades sociales, etcétera), por lo que resultan bastante interesantes para trabajar con estas personas.

En relación con las futuras investigaciones vinculadas a este ámbito, realizaremos un análisis más exhaustivo de las aplicaciones a fin de conocer en profundidad su valor y beneficio para estas personas. Asimismo, también se podría incluir la revisión de aplicaciones de otros repositorios, como App Store (para dispositivos con sistema operativo iOS de Apple), para así ampliar la información proporcionada en el estudio.

REFERENCIAS

Bersabé Granado, B. (2020). *Listado de aplicaciones móviles relacionadas con el trastorno por déficit de atención e hiperactividad*. Trabajo de Fin de Grado. Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Sevilla. Román Graván, P. (dir.). Documento policopiado.

Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Revista Tecnología, Ciencia y Educación, 1*, 19-27. Retrieved from https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6159645.pdf

Chousa Cortés, C., Martínez Figueira, M. E. & Raposo Rivas, M. (2017). Las TIC para la intervención educativa en TDAH: Un estudio bibliométrico. *Perspectiva Educacional, 56*(3), 142–161. Retrieved from https://doi.org/10.4151/07189729-vol.56-iss.3-art.521

Fernández-Batanero, J.M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., & García-Martínez, I. (2020). Impact of the information and communication technologies on the education of students with down syndrome: a bibliometric study (2008-2018). *European Journal of Educational Research, 9*(1), 79-89. Retrieved from https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.1.79

Fernández Batanero, J.M, Román Graván, P. & Siles Rojas. C (2020). Are primary education teachers from Catalonia (Spain) trained on the ICT and disability? *Digital Education Review, 37*, 288-303. Retrieved from https://doi.org/10.1344/der.2020.37.288-303

Fernández-Batanero, J.M. & Tadeu, P. (2019). ICT and functional diversity. obstacles to training teachers in the autonomous community of Castile and Leon (SPAIN). *Technology Enhanced Learning, 7*(1), 31-45. Retrieved from https://doi.org/10.25749/sis.15272

978-84-1377-174-8

Flórez, J. (2000). El envejecimiento de las personas con síndrome de Down. *Revista Síndrome Down, 17*, 16-24.

Gómez, M. (2013). Aplicación de realidad virtual en la rehabilitación cognitiva. *Revista Vínculos, 10*(1), 130-135. Retrieved from https://doi.org/10.14483/2322939X.4682

INE (2019). Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares. Retrieved from https://www.ine.es/prensa/tich_2019.pdf

Judge, S., Floyd, K. & Jeffs, T. (2015). Using mobile media devices and Apps to promote young children's learning. In K. L. Heider & M. R. Jalongo (Eds.), *Young children and families in the information age* (pp. 117-131). Switzerland, Springer.

Kantar World Panel (2020). Android vs. iOS: Smartphone OS sales market share evolution. Retrieved from https://www.kantarworldpanel.com/global/smartphone-os-market-share/

Lubrini, G.; Periañez, J.A. & Ríos-Lago, M. (2009). Introducción a la estimulación cognitiva y la rehabilitación neuropsicológica. En E. Muñoz (Coord.). *Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica* (pp. 13-34). Barcelona, UOC.

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2004). *Atención a las personas en situación de dependencia en España. Libro Blanco*. Recuperado el 23 de octubre de 2017, de https://drive.google.com/file/d/0B1_tR-uTrCqPZEFEVmpiajFITHM/view

Orozco, G. H., Tejedor, F. J. & Calvo, M. I. (2017). Meta-Análisis sobre el efecto del Software Educativo en alumnos con Necesidades Educativas Especiales. *Revista de Investigacion Educativa, 35*(1), 35-52. Retrieved from https://doi.org/10.6018/rie.35.1.240351

Pérez-Escoda, A., Castro-Zubizarreta, A. & Fandos-Igado, M. (2016). Digital skills in the Z generation: Key questions for a curricular introduction in primary school. *Comunicar, 24*(49), 71-79. Retrieved from https://doi.org/10.3916/C49-2016-07

Radesky, J. S., Schumacher, J. & Zuckerman, B. (2015). Mobile and interactive media use by young children: The good, the bad, and the unknown. *Pediatrics, 135*(1), 1-3. Retrieved from https://doi.org/10.1542/peds.2014-2251

Román Graván, P. (2017). Barroso Osuna, J.; Cabero Almenara, J.; García Jiménez, F.; Calle Cardoso, F.M.; Gallego Pérez, O.M. & Casado Parada, I. (2017). Diseño, producción, evaluación y utilización educativa de la realidad aumentada. Sevilla: Secretariado de Recursos Audiovisuales y NNTT. Universidad de Sevilla. *Píxel-Bit.*

978-84-1377-174-8

Revista de medios y educación, 51, 243-244. Retrieved from https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61747

Román-Graván, P. & Ballesteros-Regaña, C. (2020). Apps para la estimulación cognitiva. En Román-Graván, P., Ballesteros-Regaña, C., Fernández-Márquez, E. y Hervás-Gómez, C. *Accesibilidad de las TIC para la diversidad funcional cognitiva*. Barcelona: Octaedro. Pp. 47-63.

Román-Graván, P.; Hervás-Gómez, C.; Martín-Padilla, A.H. & Fernández-Márquez, E. (2020). Perceptions about the Use of Educational Robotics in the Initial Training of Future Teachers: A Study on STEAM Sustainability among Female Teachers. *Sustainability*, 12, 4154.

Ruiz, E. F., Gutiérrez, J. J. & Garay, L. I. (2018). Visualizando problemas de la derivada con aplicaciones en dispositivos móviles. *Innovación Educativa, 18*(76), 39–67. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v18n76/1665-2673-ie-18-76-39.pdf

Sierra, O. (2012). *Diversidad Funcional: tipos y características*. Recuperado el 16 de diciembre de 2017, de

http://atendiendonecesidades.blogspot.com.es/2012/11/distintos-tipos-de-discapacidad-y-sus-caracteristicas.html

Siles Rojas, C. & Román Graván, P. (2020). Materiales de robótica educativa para la inclusión. En Innovación docente e investigación educativa en la sociedad del conocimiento. Universidad de Granada: Dykinson, S.L. Pp. 645-661.

Simons, L., Valentine, A. Z., Falconer, C. J., Groom, M., Daley, D., Craven, M. P., Young, Z., Hall, C. & Hollis, C. (2016). Developing mHealth Remote Monitoring Technology for Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Qualitative Study Eliciting User Priorities and Needs. *JMIR MHealth and UHealth, 4*(1), 1-14. Retrieved from https://doi.org/10.2196/mhealth.5009

Vidal, M.I.; López, M.; Peirats, J. & Marín, D. (2018). Uso de la App TinyTap para la mejora de las habilidades cognitivas en atención temprana. *Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa, 28,* 28-34.

Este trabajo ha sido realizado con el apoyo del Ministerio de Ciencia e Innovación y la Agencia Estatal de Investigación, en el marco del programas estatal de I+D+i orientada a los Retos de la Sociedad. Título del proyecto "Formación del profesorado Universitario en TIC como apoyo al alumnado con discapacidad" (FOPTICYDIS REF.: PID2019-108230RB-I00/10.13039/501100011033).

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 55
DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO GEOMÉTRICO MEDIANTE ESTRATEGIAS DE CODISEÑO EN UN ENTORNO DE APRENDIZAJE MIXTO

José Carlos Piñero Charlo y María Teresa Costado Dios

1. INTRODUCCIÓN

La investigación presentada en este artículo se propone como reto implicar activamente a los estudiantes universitarios en su proceso de enseñanza-aprendizaje teniendo en cuenta tres aportaciones pedagógicas. En primer lugar, se focaliza en el aprendizaje mixto como enfoque didáctico que permite oportunidades de interacción online y presenciales, permitiendo al estudiante cierto control sobre el tiempo, lugar o itinerario. En segunda instancia se propone superar una de las barreras tácitas que rigen la participación activa de los estudiantes: su colaboración en el diseño del currículo, siendo ésta una responsabilidad tradicional del profesorado (Piñero Charlo, 2020). Este enfoque parte de la idea de que los estudiantes pueden hacer aportaciones de alto interés en el qué y en el cómo se debe enseñar, por lo que se ha adoptado la metodología del codiseño (González, Roig, Suari y Juanola, 2016) con el objetivo de visibilizar sus puntos de vista y canalizar sus aportaciones en propuestas de innovación docente. Finalmente, el proceso de colaboración se ha focalizado en el diseño de problemas que ayuden a hibridar teoría y práctica, y que ayuden a los estudiantes a construir, re-construir y co-construir el conocimiento a partir de la reflexión. Por lo tanto, las aportaciones de la práctica reflexiva han sido el tercer pilar de este estudio.

2. MÉTODO

A fin de cumplir los objetivos expuestos en el punto 1, el presente estudio centra su atención en la evolución de un determinado tipo de problema geométrico en el que se plantea a los estudiantes el cálculo del área total que es capaz de pastar una cabra atada a un recinto con distintas formas. Se planteó una dinámica de dificultad creciente co-regulada en la que los estudiantes podían hacer uso de recursos manipulativos, online y

978-84-1377-174-8

momentos de discusión grupal. El procedimiento implicaba el rediseño de nuevos problemas a modo de "desafíos" tanto al conjunto de la clase como a distintos grupos de trabajo, creando un entorno de discusión y aprendizaje colaborativo.

Los autores asumen que los recursos manipulativos son un conjunto de recursos y medios caracterizados por ofrecer la obtención de conocimiento mediante experiencias interactivas con objetos a través de su manipulación. Los objetos manipulables pueden ser reales (materiales del entorno, de investigación, etc.) o simbólicos (que representan y codifican una realidad). En el caso del presente documento, los recursos manipulativos utilizados serán de naturaleza simbólica.

Por otro lado, se asume el aprendizaje colaborativo como procedimiento de enseñanza que parte de organizar la clase en pequeños grupos heterogéneos (Calatayud, 2018) donde los alumnos trabajen conjuntamente para resolver tareas académicas y profundizar en su propio aprendizaje. En este sentido, los autores entienden que un aprendizaje colaborativo tiene lugar al compartir la responsabilidad del proceso de resolución (de forma que el conocimiento se construye a partir de la colaboración grupal), no existiendo una división de tareas que el grupo tenga que integrar con posterioridad: el énfasis no está en la tarea, si no en el proceso.

2.1. El método de aprendizaje mixto

Para facilitar las discusiones y el proceso de elaboración y resolución de propuestas, se optó por una metodología de aprendizaje mixto. Según el grado de uso de recursos virtuales, o según la cantidad de tiempo dedicado a sesiones presenciales/virtuales, la docencia puede clasificarse como un módulo en línea, mixto, o de tipo tradicional. Los porcentajes dedicados a docencia virtual o presencial son flexibles y no están ligados a ninguna doctrina (Shand y Farrelly, 2018). En el caso que nos ocupa mostramos una aproximación del 50%, dedicando las lecciones virtuales a la transmisión de información y las sesiones presenciales a la resolución de dudas y dificultades.

Tal como sostienen varios autores (Goeman, Poelmans y Van Rompaey, 2018), los planes de trabajo deben incluir las actividades, recursos y apoyos correspondientes que, además, deben ser accesibles y comprensibles desde un primer momento. En el caso que nos ocupa, hemos diseñado una secuencia de logros de aprendizaje vinculadas al uso de los siguientes elementos:

978-84-1377-174-8

- Recursos: artículos y documentos facilitados en el campus virtual. Vídeos explicativos seleccionados por el docente, disponibles en el campus virtual.
    - En conexión con las actividades, se facilita el recurso online "geogebra" para la simulación y ensayo de actividades de geometría dinámica.
    - Igualmente se discuten los elementos a tener en cuenta para "modelar" situaciones-problema de tipo geométrico.
- Actividades: se plantean retos y desafíos vinculados a la resolución de problemas de solución múltiple.
- Apoyos: Se establece una programación clara que el estudiante posee por adelantado, con una secuencia de actividades temporizada, fechas de docencia y entrega definidas (de manera que los grupos de estudiantes puedan autogestionar su tiempo, con el único objetivo final de cumplir las entregas). En el caso que nos ocupa, se plantea el uso de recursos tales como foros, salas de reuniones virtuales y plantillas de diseño virtual compartidas (todos los recursos, accesibles desde el campus virtual).

Durante la implementación de la experiencia, se hizo especial énfasis en resaltar la importancia de la colaboración entre estudiantes (de nada sirve proponer un reto a otro grupo con la única ambición de "confundirlo") y el aprendizaje entre iguales. En este sentido, los desafíos se diseñaron con perspectiva colaborativa y se facilitaron casos de estudio en discusiones no monitorizadas.

2.2. Codiseño de situaciones de aprendizaje

De acuerdo con las premisas anteriormente expuestas, el presente estudio opta por una metodología basada en el codiseño. Este enfoque metodológico implica una colaboración entre los agentes implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje "en, dentro y sobre el diseño" (Rowland, 2008). El proceso de codiseño busca incluir las experiencias y el saber de los diversos actores que tienen responsabilidad sobre los aprendizajes de los estudiantes, por lo que en esta experiencia participan tanto el profesor (autor) como los estudiantes (en este caso, estudiantes de segundo curso del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Cádiz). Este enfoque implica que la investigación gira alrededor del diseño (Anderson y Shattuck, 2012), siendo su principal característica el desarrollo de múltiples interacciones colaborativas con el propósito de evaluar, innovar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. En línea con estos

978-84-1377-174-8

propósitos, se requirió a los estudiantes una participación activa. Este enfoque metodológico, además de reconocer la voz de los estudiantes, trata de responsabilizarlos y comprometerlos con su propio aprendizaje. Este procedimiento invita a los estudiantes a pensar sobre los procesos educativos que han vivido en el aula y a diseñar e implementar propuestas de mejora, para iniciar un nuevo ciclo que toma como punto de partida las reflexiones y aportaciones realizadas.

Como cualquier proceso colaborativo, es importante tener en cuenta que no hay una única respuesta posible, sino que se trata de un proceso creativo que puede generar múltiples y diversas propuestas; es por ello que se plantean iteraciones que permiten revisar y refinar los diseños de forma constante.

2.2.1. El papel del error

La presencia permanente de errores en la adquisición y consolidación del conocimiento humano es una cuestión compleja y delicada. El error es conocimiento deficiente e incompleto, pero es también una fuente de posibilidades y una realidad permanente en el conocimiento científico verdadero (de hecho, el desarrollo del conocimiento científico está plagado de errores). Sin embargo, los procesos de aprendizaje incluyen errores sistemáticos, que son objeto de estudio por los expertos en didáctica.

Sin pretender profundizar en los fundamentos epistemológicos, consideramos que el error es una posibilidad permanente de adquisición y consolidación de conocimientos y que puede llegar a formar parte del conocimiento científico. Esta posibilidad no es una mera hipótesis, basta con observar lo que ha ocurrido a lo largo de la historia de diversas disciplinas en las que se han aceptado como conocimiento válido multitud de conceptos que, hoy día, sabemos que son erróneos. Por lo tanto, consideramos que el error es una posibilidad de aprendizaje -tal como propone Popper (1972)-.

La particular obsesión por la formación en el conocimiento matemático puramente aritmético (una deformación particular del sistema español) produce estudiantes con marcadas dificultades en la resolución de problemas geométricos debidos, en particular, a su escasa visión espacial (como veremos en este mismo artículo). La resolución de problemas geométricos es un escenario de producción de errores que nos permite utilizarlo como parte constituyente en la adquisición de conocimientos del alumno. Este escenario de presencia del error se complementa con la necesidad de un ejercicio

978-84-1377-174-8

constante de crítica, que someta a prueba los conocimientos y aproximaciones a la verdad. De hecho, los errores pueden contribuir positivamente en el proceso de aprendizaje, pero estos no aparecen por azar, sino que surgen en un marco conceptual consistente (basado sobre conocimientos adquiridos previamente).

En la práctica, todo proceso de instrucción es potencialmente un generador de errores; siendo el aula (la clase presencial) el escenario ideal en el que se practica una crítica y una puesta a prueba de los conocimientos de los estudiantes.

En este sentido, nuestra experiencia tiene como objetivo poder centrar los esfuerzos del docente en el reconocimiento de errores del estudiante, ya que el conocimiento nace en contra de un conocimiento anterior, destruyendo los conocimientos mal adquiridos y superándolos.

2.2.2. Trabajo en equipo y aprendizaje colaborativo

Los esfuerzos en el diseño curricular para desarrollar habilidades de trabajo en equipo adquieren cada vez más significado conforme la sociedad avanza en complejidad, y ayudan al desarrollo social durante de la vida del individuo. Con el nuevo enfoque curricular basado en competencias, "hacer" toma preferencia sobre "conocer", moviendo el foco institucional desde la transmisión del conocimiento hacia la construcción y uso de habilidades y conocimientos en problemas del mundo real. Muchos educadores han argumentado que la exposición temprana y deliberada a las dinámicas que subyacen en el trabajo en equipo es de suma importancia y han descrito elementos esenciales para desarrollar el currículo en este campo (Calatayud, 2018). Nosotros creemos que una forma complementaria de mejorar las habilidades del trabajo en equipo es incorporar experiencias auténticas trabajando en equipos como parte del aprendizaje. Esto es: el uso de métodos y estrategias que promuevan el aprendizaje colaborativo.

2.3. Punto de partida de la propuesta

El bloque de conocimiento bajo estudio en el presente artículo corresponde con el apartado de "didáctica de la geometría", de la asignatura de "Didáctica de las Matemáticas I". Como parte del temario correspondiente se pretende sensibilizar a los estudiantes con un pensamiento geométrico, facilitando herramientas y mecanismos para enfrentarse a problemas y desarrollando una serie de capacidades básicas y didáctico-disciplinares estos (Piñero Charlo y Costado Dios, 2020).

978-84-1377-174-8

A tal fin, se propone el punto de partida reflejado en la Figura 1; donde se aprecian dos etapas de dificultad creciente. A partir de este punto, se solicitó a los distintos grupos de estudiantes que diseñasen distintos problemas que tuviesen como punto de partida los conceptos y procesos trabajados en el "punto de partida". Se establece el tiempo de codiseño de actividades en un 30% del tiempo total del módulo y se facilitan las siguientes cuestiones:

- ¿A qué nivel de educación primaria están enfocados estos problemas?
- ¿Qué conceptos y procesos se trabajan?
- ¿Qué puntos de convergencia existen entre tu propuesta y la propuesta de origen?, ¿cómo alineamos los nuevos contenidos con la propuesta inicial?
- ¿Has considerado la diversidad de estudiantes que forman parte del curso en el cual estás trabajando?
- ¿Qué estrategias puedes emplear para resolver este problema?
- ¿Qué y cómo evaluamos?

Al finalizar el ciclo de codiseño, se realiza una encuesta sobre la utilidad de la metodología y sobre el impacto de la experiencia en el nivel de conocimiento/habilidad. En este sentido, tanto el punto de partida de este experimento como los resultados obtenidos en las posteriores encuestas se discuten en detalle en otros estudios que han sido fruto de esta misma investigación estos (Piñero Charlo y Costado Dios, 2020).

3. RESULTADOS

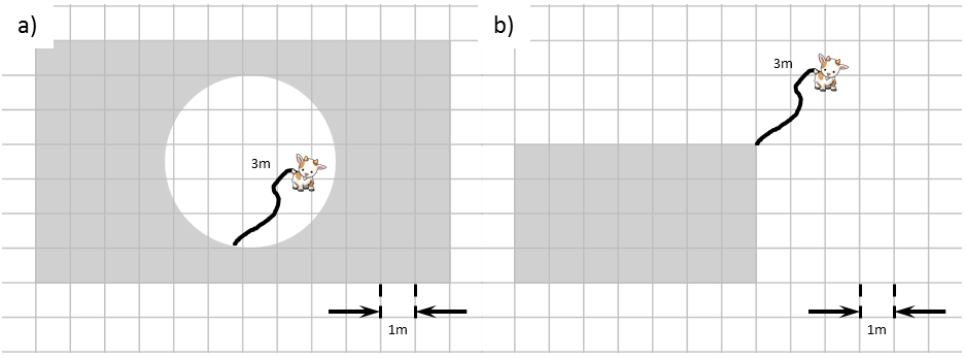
Los resultados que se presentan deben entenderse dentro de su contexto educativo correspondiente. En este caso hablamos de un grupo de 87 estudiantes del grado en Educación Primaria de la Universidad de Cádiz. Este grupo corresponde con el segundo año del grado, con lo que la edad media de los estudiantes es de 20 años. La asignatura correspondiente (Didáctica de las matemáticas 1) posee un subgrupo bilingüe, que corresponde con nuestra muestra (a pesar de que en este estudio no se plantea ningún elemento de bilingüismo). El curso académico en el que tuvo lugar esta experiencia fue el 2018-19. La participación de los estudiantes en el proceso de codiseño permitió obtener una batería de problemas diseñados conjuntamente con ellos y dirigidos a facilitar el establecimiento de relaciones, procesos, habilidades y conocimientos teóricos de la asignatura implicada en el proyecto.

978-84-1377-174-8

Por otra parte, los instrumentos (plantillas de diseño, foros y salas de reuniones virtuales) parten de la idea de constituirse como actividades para reflexionar sobre las experiencias que se están viviendo durante el proceso de codiseño (más allá del contenido puramente matemático) y, por ello, deben servir para contrastar lo que se está viviendo y lo que se está reflexionando al respecto, con el objetivo de fortalecerlo y enriquecerlo con otros pareceres ajenos al propio, pero partícipes al mismo tiempo.

Figura 1.

Punto de partida del proceso

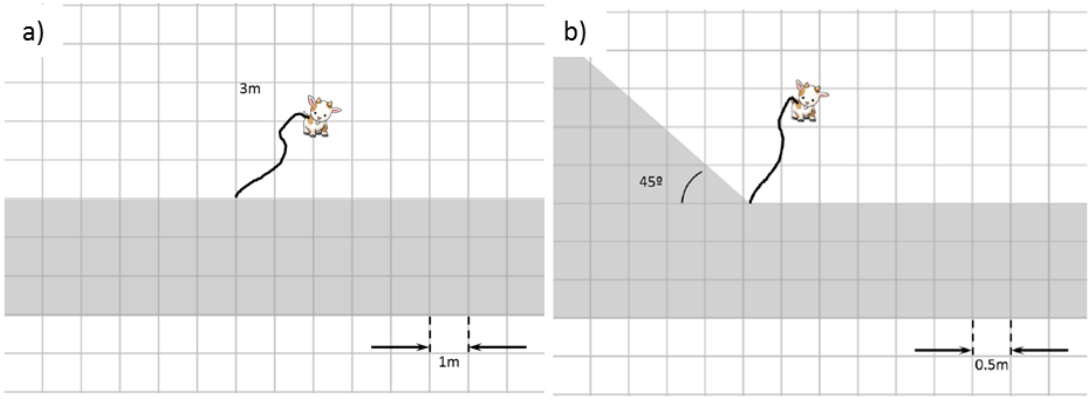


El diagrama de la figura indica la situación en la que una cabra está atada a una verja. Las dimensiones del problema pueden deducirse utilizando los datos de la figura. La cuerda con la que la cabra está atada, mide 3 metros.

Calcula el área que puede pastar la cabra

Figura 2.

Primeras propuestas de trabajo presentadas.



El diagrama de la figura indica la situación en la que una cabra está atada a una verja. Las dimensiones del problema pueden deducirse utilizando los datos de la figura. La cuerda con la que la cabra está atada, mide 3 metros.

Calcula el área que puede pastar la cabra

3.1. Evolución de las propuestas

Las propuestas presentadas por los maestros en formación han sido diversas, conteniendo –en algunos casos- aproximaciones erróneas al planteamiento del problema (véase Figura 2a). En otros casos, las propuestas presentadas entrañan ligeras

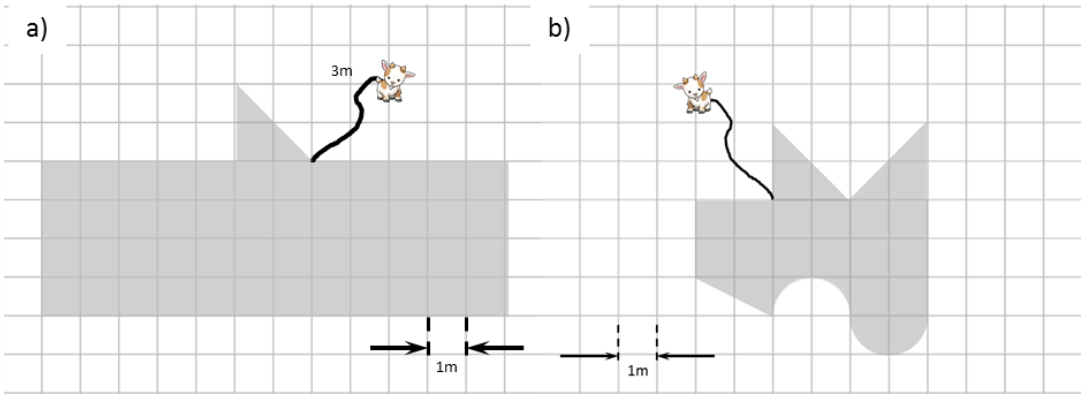
978-84-1377-174-8

modificaciones al problema que, si bien son correctas, caen en el simplismo (véase Figura 2b). De hecho, en estas propuestas se observa que ciertas variables del problema permanecen inalteradas (por ejemplo, la longitud de la cuerda).

Entre otras propuestas presentadas por los estudiantes de maestro, una variación del problema incluye otra forma de tratar los conceptos y procesos tratados, incluyendo el cálculo del área y el perímetro de la verja (véase Figura 3a). Esta aproximación fue aprobada por el tutor y propuesta para trabajo colectivo del grupo de clase, siendo una propuesta ampliamente debatida. A raíz de este episodio, el enunciado de la propuesta principal cambió para reconocer las nuevas posibilidades de trabajo; dando lugar a propuestas más variadas y ambiciosas (véase figura 3b).

Figura 3.

Problema rediseñado aprobado (a) en el que se solicita, además del enunciado original, el cálculo del área y del perímetro de la verja (zona gris). El problema evoluciona en posteriores entregas (b) hasta incluir elementos de descomposición de figuras que faciliten los cálculos.



Es de señalar que la evolución del problema y la reformulación del enunciado continúa trabajando los conceptos y procesos originales, pero los moviliza de acuerdo con una estrategia que invita al estudiante a hacerse ciertas preguntas de naturaleza geométrica: ¿puedo descomponer esta figura en otras más sencillas?, ¿en qué se parece ésta figura a la anterior?, ¿en qué son diferentes?, ¿hay alguna transformación que me simplifique el cálculo?

Las soluciones pueden presentarse al profesor, por correo electrónico, siendo anonimizadas y discutidas en clase… o bien pueden presentarse directamente como respuesta a la propuesta presentada por otros estudiantes en el foro (en cuyo caso la respuesta es pública y se genera un debate virtual).

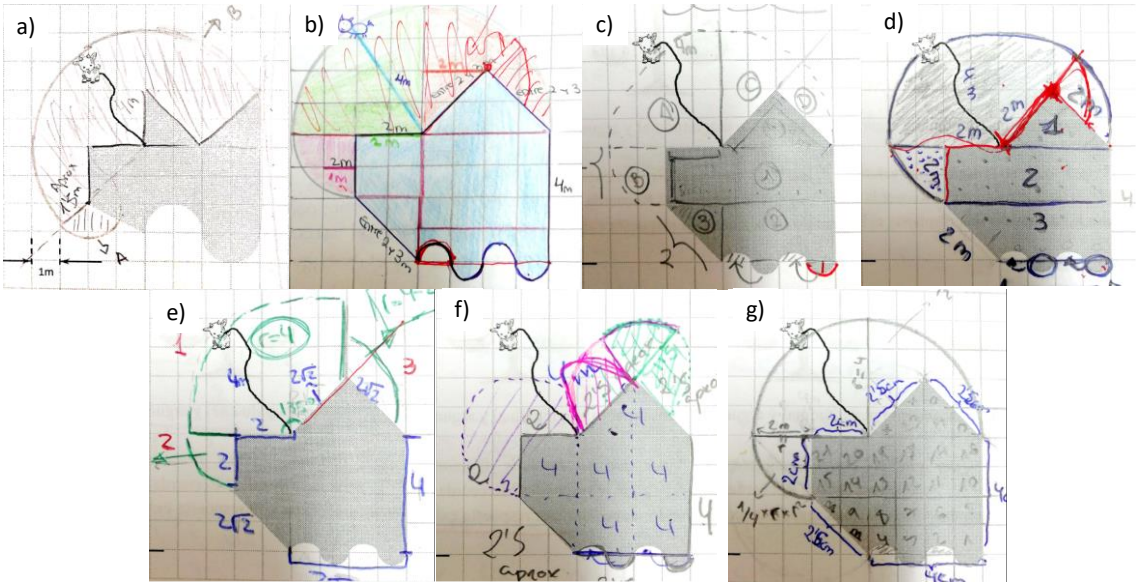
978-84-1377-174-8

3.2. Recopilación de dificultades

Una vez el problema es rediseñado, el nuevo enunciado del mismo queda establecido como sigue: “El diagrama de la figura indica la situación en la que una cabra está atada a una verja. Las dimensiones del problema pueden deducirse utilizando los datos de la figura. Se pide: (i) Calcula el valor aproximado de su perímetro y del “área gris” que queda encerrada en la verja. (ii) Explica el procedimiento que has empleado y justifica tus aproximaciones. (iii) Utiliza la figura para dibujar sobre ella las distintas secciones circulares en la que la cabra puede pastar. Calcula el área total que puede pastar la cabra (exacta o aproximada). Explica cómo lo has calculado.”

Figura 4.

Recopilación de algunas soluciones de problemas alternativos con errores



En base a este nuevo problema, surgen nuevas dificultades y estrategias de resolución implicando descomposiciones alternativas, manipulación del problema, aproximaciones y simplificaciones. Así, la Figura 4 muestra varios intentos de resolución de variaciones del problema en la que pueden apreciarse:

- Aproximaciones incorrectas (Figura 4d): en la que el estudiante aproxima la diagonal de un triángulo de la sección gris como 2m; esto implica asumir que la diagonal de un cuadrado es igual a su lado.
- Aproximaciones correctas (Figuras 4f y 4g): en la que varios estudiantes aproximan la hipotenusa del triángulo por una estimación del valor de la diagonal del cuadrado correspondiente.
- Dificultades en la descomposición “por secciones” (Figura 4b)

978-84-1377-174-8

- Deficiente comprensión de la naturaleza del problema (Figura 4a)
- Falta de continuidad en el trazado (Figuras 4d, 4e y 4f)

En particular se revelan dificultades para establecer una estrategia de resolución de problemas que sea extensible y generalizable a todos los problemas de este tipo. Además, se evidencia dificultad para expresar mediante lenguaje matemático la codificación geométrica propuesta, comprobar la validez del resultado mediante la interacción con otros iguales y usar las herramientas facilitadas

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El uso de instrumentos o herramientas pedagógicas que promuevan la reflexión a través de experiencias de codiseño educativo en el marco de un módulo de aprendizaje mixto, se han revelado como un enfoque metodológico apropiado para la formación inicial de maestros. De hecho, los resultados obtenidos en este estudio son lo suficientemente complejos como para suponer el primer paso en un estudio mayor, a fin de profundizar en los sesgos y dificultades que presentan los estudiantes de maestro. La experiencia ha contribuido a generar problemas más complejos, ricos y variados que -conservando los objeticos de contenidos y procedimientos- han sido articulados en el marco de un módulo de aprendizaje mixto. El enfoque de aprendizaje mixto y los avances en los medios digitales han permitido incrementar posibilidades de desarrollo de los contenidos fuera del aula, liberando recursos para sintetizar y aplicar dichos conceptos. Consideramos que esta propuesta está en sintonía con el creciente compromiso con el currículo basado en competencias, que focaliza en el aprendizaje de competencias específicas (incluidas competencias tecnológicas y de trabajo en equipo).

Por su parte, la metodología del codiseño ha sido clave para introducir las aportaciones de los estudiantes y para elaborar estrategias y actividades específicas en relación a cada momento del proceso formativo. Así, a término de la experiencia disponemos de un abanico amplio de propuestas de trabajo que propician, además del desarrollo de las competencias específicas, el trabajo colaborativo entre profesorado y estudiantes y una relación más horizontal entre estos (Piñero Charlo y Costado Dios, 2020).

978-84-1377-174-8

REFERENCIAS

Anderson, T., y Shattuck, J. (2012). Design-Based Research: A Decade of Progress in Education Research? *Educational Researcher*, *41*, 16–25.

Calatayud, M. A. (2018). Los agrupamientos escolares a debate. *Tendencias Pedagógicas*, *32*(2018), 5–14. https://doi.org/10.15366/tp2018.32.001

González, A. A., Roig, A. E., Suari, N. O., y Juanola, M. M. (2016). Aprendizaje-servicio y codiseño en la formación de maestros: Vías de integración de las experiencias y perspectivas de los estudiantes. *Bordon*, *68*(2), 169–183. https://doi.org/10.13042/Bordon.2016.68211

Piñero Charlo, J. C. (2020). Modelando los diferentes roles del docente en la educación matemática moderna. *Espacios*, *41*(30), 301–317. Recuperado desde https://www.revistaespacios.com/a20v41n30/20413025.html

Piñero Charlo, J.C. y Costado Dios, M.T. (2020). Codiseño de problemas geométricos apoyados en TIC: estudio de un caso con estudiantes de maestros bajo un modelo de aprendizaje mixto. *Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (74), 94-113. https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1807

Popper, K. (1972). *Conjetures and refutations. The growth of scientific knowledge* (4ª edición). Routledge.

Rowland, G. (2008). Design and Research: Partners for Educational Innovation. *Educational Technology*, *48*(6), 3–9.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 56
LOS ENTORNOS COLABORATIVOS VIRTUALES EN LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES: EL PATRIMONIO INDÍGENA COMO RECURSO EDUCATIVO EN PRIMARIA

José Farrujia de la Rosa y Patricio Sebastián Henriquez Ritchie

1. INTRODUCCIÓN

Esta comunicación recoge los principales objetivos y resultados del proyecto de innovación educativa "De lo local a lo global: trabajo cooperativo y redes virtuales en la didáctica de las Ciencias Sociales", aprobado y desarrollado en el marco de la Convocatoria de Proyectos de Innovación Educativa de la Universidad de La Laguna (ULL), del curso académico 2019/2020. El proyecto se gestó desde el Área de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna, en colaboración con la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), y en el mismo participaron 63 estudiantes: 33 de alumnos/as del Grado de Maestro/a de Educación Primaria de la ULL, en el marco de la asignatura "Didáctica de las Ciencias Sociales II: aspectos didácticos", de segundo curso; y 30 alumnos/as de la UABC, de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, en el ámbito de la asignatura "Metodología de la Enseñanza de las Ciencias Sociales", de cuarto curso. El alumnado de Baja California se forma, además de para la docencia de nivel básico, para la investigación, el diseño curricular y la gestión educativa en niveles superiores.

A través del trabajo cooperativo en un entorno colaborativo y virtual de la ULL, el proyecto ha perseguido mejorar la capacidad de trabajo en grupo del alumnado y sus competencias digitales, aplicar metodologías educativas innovadoras y afines al enfoque competencial de la enseñanza, así como optimizar la capacidad analítica del alumnado a la hora de manejar materiales didácticos como los libros de texto de Ciencias Sociales de Primaria y, en particular, los contenidos relativos al patrimonio indígena como recurso educativo. Este proyecto, en este sentido, se retroalimenta del proyecto de investigación "Patrimonio cultural y género. Identidad y contenidos canarios en los manuales de texto de Primaria y ESO, en el marco de la LOMCE", de la convocatoria de "Ayudas a nuevos

978-84-1377-174-8

proyectos de investigación 2019" de la Universidad de La Laguna y el Ministerio de Ciencia e Innovación y Universidades, desarrollado igualmente desde el Área de Didáctica de las Ciencias Sociales y el Área de Sociología y Antropología de la ULL[23].

El Estado de Baja California y las Islas Canarias comparten una historia marcada por realidades históricas paralelas y análogas: la existencia de un sustrato poblacional y cultural indígena, que sufrió una posterior conquista y colonización y, a partir de entonces, devenires históricos relativamente dispares. En el caso de las Islas Canarias, la conquista y colonización se desarrolló básicamente a lo largo del siglo XV, y en Baja California a partir de mediados del siglo XVI. Mientras que en Baja California algunas etnias indígenas, como los Kumiai, han sobrevivido en condiciones evidentes de marginación histórico-cultural (Sorroche, 2014); en Canarias el etnocidio propició la progresiva desaparición de la realidad indígena, de la que perduran sólo algunas costumbres, de forma muy marginal, hasta nuestros días (Farrujia, 2020).

En este sentido, el proyecto basculó en torno al análisis de los libros de texto de 4º y 5º de Primaria (Grence, 2015a y 2015b), en el caso de Canarias, y de 3º de Educación Básica, en el caso de Baja California (Gómez, 2017), en particular de las unidades temáticas destinadas al horizonte indígena o precolonial. Este trabajo permitió que el alumnado valorara aspectos directamente relacionados con la Didáctica de las Ciencias Sociales, como son: la interculturalidad, el concepto y la percepción del patrimonio, los contenidos de aprendizaje y las metodologías de enseñanza y aprendizaje. De forma paralela, el alumnado universitario ha podido desarrollar el pensamiento crítico, analizar los materiales didácticos, trabajar con las TIC a través de entornos colaborativos de trabajo online, poner en práctica competencias directamente relacionadas con su futuro desempeño docente y aproximarse al estudio de los contenidos curriculares propios de su entorno.

En relación con este último aspecto, el curricular, el alumnado ha trabajado teniendo en cuenta los respectivos currículos: los de "Ciencias Sociales", para 4º y 5º de Primaria en Canarias, y el de "La entidad donde vivo", para 3º de Educación Básica en Baja California, con el objetivo de valorar el grado de correlación existente entre los libros de texto analizados y los currículums correspondientes de la Comunidad Autónoma de Canarias y de México, en el marco legal vigente en materia educativa en ambos países, para la Educación Primaria: la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa,

[23] El referido proyecto lo integran: José Farrujia de la Rosa (IP), Carmen Ascanio Sánchez, Ulises Martín Hernández, Cristo Manuel Hernández Gómez y Leticia Díaz Polegre.

978-84-1377-174-8

LOMCE, en el caso de España (2013) y Ley General de la Educación, en el caso de México (2019). Este enfoque ha posibilitado que los estudiantes valoraran los saberes, la información y la posible eficacia de los libros de texto en los procesos de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta su fundamentación metodológica y epistemológica.

El proyecto, en este sentido, impulsa la formación del profesorado en las necesidades y demandas docentes (nuevas tecnologías), y promueve la implantación de metodologías de enseñanza y aprendizaje centradas en la atención y participación del alumnado, su formación y aprendizaje activo. Se incide, por tanto, en varias de las competencias profesionales propias de la titulación, de gran importancia para el desempeño docente. Los resultados obtenidos reflejan que se trata de un proyecto que aumenta la motivación del alumnado, mejora la capacidad de transferir conocimientos a nuevas situaciones y es aplicable a otras asignaturas del grado, por lo que es una experiencia educativa que se puede aplicar en otros contextos educativos.

Cabe resaltar que el proyecto se desarrolló entre marzo y mayo de 2020, durante la situación de aislamiento global generada por la pandemia de la COVID-19, por lo que el trabajo a través de entornos virtuales cobró, si cabe, más sentido en el proceso de formación del alumnado, al reforzar la puesta en práctica de determinadas metodologías de enseñanza y aprendizaje, ante la imposibilidad de llevar a cabo la docencia presencial.

2. MÉTODO

El proyecto de innovación posibilitaba que el alumnado universitario trabajara básicamente con dos metodologías: el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y la Flipped Classroom (Aula Invertida). A partir del ABP perseguíamos que el alumnado adquiriera conocimientos y competencias profesionales a través de la elaboración de una práctica con la que dar respuesta a una situación de la vida real docente: la valoración de los libros de texto, en particular de las Ciencias Sociales, como material didáctico para ser usado en el contexto de las aulas de Primaria. El análisis se centró en el patrimonio indígena como contenido educativo, es decir, en un marco temporal y patrimonial que ha marcado la evolución histórica e identitaria tanto en las Islas Canarias como en Baja California.

Partiendo de este problema concreto y real, el alumnado interactuó a través del entorno colaborativo de trabajo y de sesiones en Google meet, con el objetivo de trabajar

978-84-1377-174-8

competencias complejas como el pensamiento crítico, la comunicación, la colaboración o la resolución de problemas.

Por lo que respecta a la Flipped Classroom, una parte de los materiales educativos primarios fueron analizados por el alumnado en casa y, luego, se trabajaron en el aula. El principal objetivo de esta metodología reside en optimizar el tiempo en clase dedicándolo, por ejemplo, a atender las necesidades especiales derivadas del desarrollo de la práctica, y en darle protagonismo al alumnado en el proceso de aprendizaje (Santiago *et al.*, 2017). A raíz del estado de alarma decretado por la COVID-19, las sesiones presenciales pasaron a ser exclusivamente telepresenciales, por lo que desde la segunda quincena de marzo y hasta la tercera semana de mayo, se cambió el plan inicialmente trazado.

El alumnado debía entregar, como producto final, dos informes: uno individual elaborado por cada estudiante, en el que el alumnado de la ULL analizaba el caso canario y el de Baja California el caso mexicano; y el informe grupal, elaborado tras el pertinente trabajo cooperativo e interuniversitario, con vistas a que los estudiantes pudiesen comparar y valorar los materiales didácticos de ambos contextos, las metodologías y los contenidos educativos que abordaban, así como el grado de correlación con sus respectivos currículums de la etapa. Cada grupo estaba integrado por una media de dos estudiantes, uno por cada universidad. El primer informe se entregó a finales de abril y el segundo a finales de mayo.

Los instrumentos que formaron parte del trabajo del alumnado se alojaron en el entorno colaborativo e incluyeron: artículos académicos relacionados con el tema objeto de estudio (Sorroche, 2014; Hernández y Guillén, 2017; Farrujia y Hernández, 2019), las unidades temáticas de los libros de texto (Grence, 2015a; 2015b; Gómez, 2017), así como una guía de trabajo con las características que debían tener los informes elaborados de forma individual y grupal por el alumnado, y con las preguntas-guía que permitían llevar a cabo el análisis y la elaboración de los dos informes. También se les facilitó una rúbrica para que pudieran conocer los criterios de evaluación de sus respectivos productos finales.

Una vez entregado el segundo informe se facilitó al alumnado una encuesta de opinión, integrada por 21 reactivos, que permitió conocer la percepción de los estudiantes acerca del impacto de la actividad en su formación y de la metodología utilizada.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

El proyecto de innovación educativa "De lo local a lo global: trabajo cooperativo y redes virtuales en la didáctica de las Ciencias Sociales", basado en la enseñanza en proyectos o tareas integradas, ha permitido evidenciar la utilidad de este enfoque metodológico como una de las mejores garantías didácticas para contribuir eficazmente al desarrollo de las competencias clave y al aprendizaje de los contenidos del currículo. Asimismo, ha permitido que el alumnado desarrolle el pensamiento crítico y competencias creativas, que mejore sus habilidades para solucionar problemas, especialmente a la hora de trabajar el informe conjunto; y que aumente su motivación, mejorando la capacidad de transferir conocimientos a nuevas situaciones.

En este sentido, la encuesta realizada entre el alumnado permite corroborar una opinión positiva de los estudiantes acerca de la metodología de trabajo practicada: a un 88.9% le pareció acertada. Asimismo, la práctica totalidad ha valorado positivamente la incidencia de este proyecto en su capacidad para analizar información trascendente relacionada con la educación patrimonial, la formación cívica y la riqueza y diversidad cultural: un 93.7% opinó que el trabajo en el entorno virtual y con su grupo le permitió valorar todos estos aspectos positivamente. En la misma encuesta se puede observar una tendencia positiva en la opinión de los participantes respecto a la motivación (el 60.4% aseveró que el trabajo de la práctica de manera virtual con el alumnado de la otra universidad aumentó mucho su motivación) y al desarrollo de competencias (el 71.4% opinó lo mismo respecto a la puesta en práctica de contenidos y competencias en función de su futuro laboral como docente).

Llama la atención, no obstante, que más de la mitad de los estudiantes observaran diferencias respecto a la forma de trabajar: el 60.3% opinó que el alumnado de la otra universidad enfocaba el trabajo desde perspectivas distintas. Estas diferencias apreciadas por el alumnado, sin embargo, no fueron un obstáculo para la resolución de problemas y para la correcta materialización del informe conjunto. En este sentido, el proyecto propició el aprendizaje cooperativo, a través del entorno virtual de trabajo y de las sesiones en Google meet. Este aprendizaje les permitió adquirir conocimientos, habilidades y hábitos de trabajo para familiarizarse con el trabajo a través del entorno virtual (uso de las TIC), y también los llevó a movilizarse para resolver problemas complejos. En suma, el proyecto ha contribuido a que el alumnado se familiarice con un modelo educativo que supera la enseñanza meramente directiva que es, precisamente, la

978-84-1377-174-8

que suele ir asociada al modelo docente centrado en el uso de los libros de texto en el aula.

Otro de los objetivos del presente proyecto radicaba en valorar la información y la posible eficacia de los libros de texto, como recursos educativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta su fundamentación metodológica y epistemológica, así como su grado de correlación con los currículums correspondientes. En este caso, un 60,3% del alumnado afirmó que cambió su percepción sobre los libros de texto tras el desarrollo del proyecto. El 79% del alumnado de la ULL y el 68% de la UABC cumplió con el propósito de analizar la estructura y presentación de contenidos e imágenes de los libros de texto analizados, así como también el rol del libro de texto como recurso didáctico dentro de la etapa educativa en cuestión. Por otra parte, 43% del alumnado de la ULL y el 50% de la UABC valoró positivamente los contenidos patrimoniales propuestos en el libro de texto a partir de sus elementos conceptuales y de argumentación, destacando cuestiones relacionadas con la identidad y el respeto hacia el patrimonio. Estos dos últimos datos estadísticos reflejan, a nuestro juicio, la capacidad crítica del alumnado para valorar los saberes contenidos en los libros de texto, en particular los relativos al patrimonio indígena como contenido educativo, pues prácticamente la mitad del alumnado, en ambas universidades, ofreció un análisis crítico y reflexivo al respecto.

Los resultados obtenidos en torno al análisis curricular sí difieren entre el alumnado de ambas universidades. En el caso de la UABC, solo el 39% del alumnado logró describir de manera efectiva la relación entre el libro de texto de tercer curso y los contenidos curriculares establecidos en el plan y programa de Educación Primaria, donde se establece una etapa formativa dedicada a la historia de Baja California. En el caso del alumnado de la ULL, sin embargo, el porcentaje fue mayor, pues un 77% llevó a cabo una lectura crítica del currículum, sacando a relucir la escasa correlación que existe entre algunos contenidos de las unidades temáticas trabajadas y los exigidos curricularmente para 4º y 5º de Primaria, en el marco de las Ciencias Sociales. Esta diferencia porcentual entre ambas universidades creemos se explica en base a la propia formación del alumnado en sus respectivos grados, pues en el caso de la ULL, la asignatura “Didáctica de las Ciencias Sociales I: aspectos básicos”, que se imparte en el primer cuatrimestre del segundo curso del Grado de Maestro/a de Educación Primaria, incide en su temario, precisamente, en el análisis del currículum de Ciencias Sociales de Canarias.

978-84-1377-174-8

Finalmente, en el caso de las actividades presentes en las unidades temáticas analizadas, el 39% del alumnado de la UABC analizó positivamente las actividades, destacando entre algunos de sus elementos la relación con los contenidos abordados o los distintos tipos de actividades que incorporan. En el caso del alumnado de la ULL, el 53% llevó a cabo un análisis similar, incidiendo en la tipificación de las actividades y en el tipo de competencias que se trabajaban con las mismas.

4. DISCUSIÓN

La ejecución del proyecto de innovación nos ha permitido constatar una serie de logros importantes, así como la necesidad de implementar mejoras con vistas al siguiente curso académico. El papel del entorno colaborativo en el proceso de trabajo se vio mermado por la propia dinámica desarrollada por el alumnado a raíz del aislamiento por la pandemia. Fruto de esta coyuntura cobraron más protagonismo en el proyecto otros recursos como la comunicación interuniversitaria vía correo electrónico y Google meet. Es decir, el entorno colaborativo no tuvo un papel tan central, como inicialmente habíamos previsto. En este sentido, un reducido porcentaje del alumnado (19.1%) mostró una opinión negativa acerca de la utilidad del entorno colaborativo, considerándola baja.

No obstante, podemos afirmar que el trabajo en grupo a través del entorno y de los dos canales referidos favoreció la autonomía y el protagonismo del alumnado en su aprendizaje, así como el desarrollo de habilidades para el correcto trabajo en grupo.

Desde el punto de vista didáctico y metodológico, el alumnado trabajó con una herramienta como el libro de texto, valorando el eco que el patrimonio indígena tiene en ellos, analizando qué elementos aparecen más y mejor representados y por qué. De forma paralela, han indagado y definido cuáles son las peculiaridades y las afinidades del caso canario, al contrastarlas con el marco de referencia de Baja California. En este sentido, y dados los diferentes procesos históricos por los que han atravesado Canarias y Baja California, en el archipiélago canario no existió una continuidad histórica del sustrato indígena antes y después de la conquista, a diferencia de lo que sucede en contextos del planeta como Australia o América, entre otros. Es decir, el etnocidio propició que en Canarias “lo indígena” tenga unas claras connotaciones cronológicas, pues este período abarca el lapso temporal comprendido entre mediados del primer milenio antes de la era y el siglo XV (Farrujia, 2020). Esta realidad posibilitó al alumnado universitario la reflexión sobre las propias disciplinas de estudio de las Ciencias Sociales en ambos

978-84-1377-174-8

contextos: en Canarias el patrimonio indígena se ha enfocado secularmente en la Educación Primaria a partir de la arqueología, mientras que en México a partir de la arqueología, la etnografía y la antropología. Asimismo, esta realidad ha condicionado que existan importantes diferencias en el tratamiento que recibe el patrimonio indígena como contenido educativo en Canarias y en Baja California. Tal y como se ha evidenciado en los informes conjuntos del alumnado, en el caso canario el patrimonio indígena está infrarrepresentado en los libros de texto, frente al patrimonio histórico o colonial, que tiene mayor protagonismo. Asimismo, el patrimonio indígena canario se aborda eminentemente a partir de una mirada que entronca con la propia disciplina de la Historia del Arte: se ponen en valor determinadas piezas cerámicas o determinados yacimientos rupestres por su estética, en la mayoría de los casos sin especificarse su procedencia y/o emplazamiento. Es decir, las relaciones de identidad que el alumnado puede entablar con ese patrimonio están mediatizadas por una visión fetichista y fosilizada del pasado. No se invita al alumnado a reflexionar sobre el concepto de pervivencia cultural ni sobre la presencia en Canarias, en la actualidad, de algunas tradiciones que entroncan con el sustrato indígena, aspecto éste sobre el que ya hemos trabajado en el marco de otro proyecto de investigación (Farrujia y Hernández, 2019).

Frente a esta realidad, en el caso de Baja California el enfoque educativo del patrimonio indígena incide también en la vertiente antropológica y etnográfica, además de en la arqueológica. Esto posibilita que el alumnado de Primaria pueda trabajar, con mayor profusión, aspectos como la interculturalidad, y que las culturas indígenas no sean vistas única y exclusivamente como "culturas de museo". El título y los contenidos del epígrafe 4, del bloque III del libro de texto de tercer curso, *Baja California, La entidad dónde vivo* (Gómez, 2017), son bien ilustrativos al respecto: "Un pasado siempre vivo. ¿Qué conservamos de los pueblos prehispánicos?".

5. CONCLUSIONES

El proyecto de innovación aquí expuesto ha permitido al alumnado de la ULL y de la UABC reforzar los hábitos de trabajo fuera del aula, a través del desarrollo de competencias digitales, del ABP y de la Flipped Classroom. En este sentido, el proyecto ha sacado a relucir el valor, antes y durante el aislamiento generado por la pandemia de la COVID-19, de las metodologías de aprendizaje no directivas.

978-84-1377-174-8

El trabajo interuniversitario ha posibilitado, de forma paralela, que los estudiantes valoren y analicen el patrimonio indígena como contenido educativo, a partir de materiales didácticos de referencia como los libros de texto. Asimismo, han aprendido a trabajar propuestas educativas a partir de enfoques didácticos no directivos y, en suma, han mejorado su capacidad crítica sobre los materiales didácticos y sobre aspectos directamente relacionados con la educación patrimonial. Una de las conclusiones alcanzadas por el alumnado incide precisamente en la necesidad de trabajar el patrimonio a partir de fuentes y metodologías diversas, superando el uso único y aislado de los manuales de texto. El proyecto, a su vez, ha permitido compartir y transferir experiencias educativas innovadoras a partir de esta práctica interuniversitaria.

En el ámbito de los aprendizajes el alumnado ha accedido al conocimiento de las realidades patrimoniales indígenas en sus respectivos contextos de referencia y también ha tomado conciencia sobre lo que implica el aprendizaje cuando se hace necesario afrontar dificultades organizativas, gestionar grupos de trabajo, resolver conflictos o usar herramientas de coordinación virtual para implementar el trabajo cooperativo. Esto evidencia que el proyecto educativo favorece la autonomía del alumnado y les acerca a los contextos reales de la práctica docente, particularmente en el ámbito de la coordinación interprofesional. Se favorece así que el alumnado tenga la necesidad de afrontar problemas y buscar soluciones en el seno de los equipos de trabajo, relacionadas con la didáctica de las Ciencias Sociales, con la planificación de los procesos de enseñanza y con las relaciones humanas en el ámbito laboral.

REFERENCIAS

Farrujia de la Rosa, A. J. (2020). La difusión del patrimonio arqueológico indígena: colonialismo, historia y teoría en las Islas Canarias. *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, 39: 161-172.

Farrujia de la Rosa, A. J. y C. M. Hernández Gómez. (2019). El patrimonio arqueológico canario en los libros de texto de Educación Primaria y Secundaria: un análisis comparativo y cualitativo. En: Tomás Sola Martínez et al. (Eds). *Innovación educativa en la Sociedad Digital* (pp. 2509-2521). Madrid: Editorial Dykinson.

Gómez Rivera, P. [dir.] (2017). *Baja California. La entidad donde vivo*. Tercer Grado. México: Secretaría de Educación Pública.

978-84-1377-174-8

Grence Ruiz, T. [dir.] (2015a). *Ciencias Sociales 4. Proyecto Saber Hacer*. Edición Canarias. Madrid: Santillana.

Grence Ruiz, T. [dir.] (2015). *Ciencias Sociales 5. Proyecto Saber Hacer*. Edición Canarias. Madrid: Santillana.

Hernández Carretero, A.M. y Guillén Peñafiel, R. (2017). La educación patrimonial en los manuales escolares de Educación Primaria: un recorrido desde LOGSE hasta LOMCE. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 32 (2): 25-49.

Navarro Asencio, E. (coord.) (2017). *Fundamentos de la investigación y de la innovación educativa*. La Rioja: Editorial de la Universidad Internacional de la Rioja.

Santiago, R.; A. Díez y L. A. Andía. (2017). *Flipped Classroom: 33 experiencias que ponen patas arriba el aprendizaje*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

Sorroche Cuerva, M. A. (2014). Herencia e identidad. El Patrimonio Cultural en Baja California. En: M. A. Sorroche Cuerva (ed). *Baja California. Memoria, herencia e identidad patrimonial*, pp. 17-61. Granada: Universidad de Granada. Editorial Atrio.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 57
INSATISFACCIÓN CORPORAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ADOLESCENTES DEL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA SEGÚN EL GÉNERO.

Eva María Peláez, Alicia Salas y Mercedes Vernetta

1. INTRODUCCIÓN

La adolescencia es una etapa de innumerables cambios tanto físicos como emocionales que se van realizando a lo largo de los diferentes años que la abarcan desde los 10 años (adolescencia temprana) hasta los 21 años (adolescencia tardía) (Mafla, 2008). A veces, estos cambios se producen de manera repentina y otras conllevan un periodo más largo de adaptación y por ello es considerada una de las más vulnerables para la aparición de problemas con la imagen corporal que pueden desencadenar en una insatisfacción con el propio físico.

De ahí, que la percepción de la imagen corporal que tienen los adolescentes ha suscitado en la última década gran interés incluyéndose pruebas relacionadas con las mismas, evaluándose las condiciones mentales y revelándose como un buen indicador de diagnóstico de desórdenes alimenticios en la población adulta y adolescente (Pérez et al. 2000). Los cambios en la adolescencia son considerados un periodo muy crítico con respecto a la insatisfacción corporal (IC) debido al desarrollo puberal y el conflicto que conlleva con el ideal estético dentro del contexto social en el conviven (Eisenberg et al., 2006). Se postula que la internalización del ideal de delgadez promueve IC, lo que provoca un aumento de dietas inadecuadas para el control del peso (Homan, 2010). Esa IC sobre su apariencia física no sólo incide de forma específica en riesgo de desarrollar trastornos de la conducta alimentaria (Swami, Begum & Petrides, 2009) sino que su influencia puede trasladarse hacia otros ámbitos de la vida tales como el académico y social (Rios & Osornio, 2013).

Centrándonos en el rendimiento académico (RA) como objetivo principal de la educación, se trata de una tabla imaginaria de medida que hace referencia a un indicador del nivel de aprendizaje logrado por el alumnado en el aula (Ferrel et al., 2014).

978-84-1377-174-8

Cazalla-Luna (2013) indica que el RA del estudiante depende tanto de la capacidad real como de su capacidad percibida. Parece que un autoconcepto positivo general o físico proporciona mayor capacidad de esfuerzo, y mejores resultados académicos. De tal manera, se puede decir que la conducta que el estudiante tiene frente a sus estudios podrá estar influenciada por las actitudes y apreciaciones, que él tenga de su persona frente a los estudios, pudiendo ser la percepción de su imagen corporal una de ellas.

Por ello, el objetivo del presente estudio fue conocer la relación entre la insatisfacción corporal y el rendimiento académico de los adolescentes del primer ciclo de educación secundaria obligatoria (ESO).

2. MÉTODO

2.1. Participantes y procedimiento

Estudio no experimental, de tipo descriptivo y corte trasversal, con la participación de 138 estudiantes adolescentes sevillanos (78 chicos y 60 chicas) entre 12 y 15 años (M=13,60, DT=0,892). Se realizó una selección de la muestra por conveniencia debido al interés por la zona y la facilidad de acceso y acuerdo. Los criterios de inclusión fueron tener rellenados en cada cuestionario los datos de referencia (sexo y edad), no dejar preguntas sin responder y no contestar dos veces la misma pregunta. Para la realización del presente estudio, se solicitó permiso al centro educativo, así como el consentimiento informado de los padres o tutores legales. Asimismo, la participación fue totalmente voluntaria de forma que independientemente de tener el consentimiento de los padres, solo se entregaron cuestionarios a aquellos alumnos/as que quisieron formar parte de la muestra.

2.2. Variables y cuestionarios

Insatisfacción corporal. En este estudio se cumplimentó el cuestionario *Body Shape Questionnaire* (BSQ) elaborado por Cooper et al. (1987), adaptado a la población española por Raich et al. (1996). La decisión de su uso fue por varios motivos: su adaptación a la población española, su brevedad y la facilidad de su aplicación. Es un cuestionario que consta de 34 ítems que se puntúan en una escala tipo lickert que varía

978-84-1377-174-8

entre “siempre” y “nunca” (nunca/raramente/a veces/ a menudo/casi siempre/ siempre). Permite obtener una puntuación global (suma de las puntuaciones directas de los ítems) y sirve para evaluar el miedo a engordar, los sentimientos de baja autoestima a causa de la apariencia, el deseo de perder peso y la IC. Se puede obtener una puntuación entre 34 y 204 puntos, clasificadas en cuatro categorías: no insatisfacción (menos 81); insatisfacción leve (81-100); insatisfacción moderada (111-140) y extrema insatisfacción (mayor 140). Evalúan aspectos actitudinales de la imagen corporal: insatisfacción/preocupación por el peso y línea.

Rendimiento académico. Para conocer el RA se tuvieron en cuenta las calificaciones de las materias de educación física, lengua, inglés, matemáticas, biología, geografía, música y Educación Plástica y Visual (EPVA) de la evaluación del curso académico 2018-2019, así como, la nota media (NM) de las ocho asignaturas del curso escolar.

Índice de Masa Corporal (IMC) y Perímetro de Cintura (PC). Para estimar el IMC, se utilizó el peso y la talla. El peso se determinó con una báscula digital TEFAL, precisión de 0,05 kg y para la talla se utilizó un tallímetro SECA 220 con precisión de 1mm. Con ambas medidas se aplicó la fórmula peso (kg)/altura $(m)^2$ y se obtuvo el IMC o índice de Quetelet (Kg/m2). Al ser escolares menores de 18 años, se utilizó los indicadores de Cole, Flegal, Nicholls, & Jackson (2007) delgadez grado III (<16); delgadez grado II (16,1 a 17); delgadez grado I (17,1 a 18,5); normal (18,5 a 24,9), sobrepeso (25 a 30); y obesidad (≥ 30). Para el PC se usó una cinta no elástica Seca Tipo 200 (rango de 0 a 150 cm; precisión de 1 mm). Con estas medidas se calculó la razón cintura estatura (RCE), para estimar la acumulación de grasa en la zona central del cuerpo, obtenida dividiendo el PC por la estatura, ambas en centímetros. Una razón mayor o igual a 0,55 indicaría un mayor riesgo cardiometabólico (RCM) (Arnaiz et al., 2010).

2.3. Análisis estadístico

Se calcularon medias, desviación típica, frecuencias y porcentajes, y se analizó la normalidad y homocedasticidad de las variables decidiendo por los resultados obtenidos pruebas paramétricas realizando una T-Student y un análisis de correlación mediante la R de Spearman.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

En la tabla 1 se muestran los datos descriptivos de la muestra según el sexo de los participantes.

Tabla 1.

Caracterización de los participantes en función del sexo

	Chicas (n=60)	Chicos (n=78)	Total (n=138)
Edad (años)	13,55± 0,928	13,64± 0,868	13,60±0,892
Peso (kg)	52,17± 10,58	57,16± 12,00	54,99±11,63
Talla (m)	1,60±0,71	1,65± 0,09	1,63±0,087
IMC	20,10± 3,67	20,82± 3,56	20,51±3,61
PC (cm)	66,47± 8,40	73,36± 12,97	70,36± 11,69
RCE (cm)	0,42±0,085	0,43±0,069	0,42±0,076
RCM	0,91±0,27	0,91±0,28	0,91±0,28

El análisis de la normalidad y homocedasticidad de las distribuciones de las variables insatisfacción corporal y rendimiento académico, según sexo e IMC, se muestra en la tabla 2.

Tabla 2.

Prueba de normalidad y homocedasticidad, según sexo e IMC.

			Shapiro-Wilk		
			W	gl	p
Insatisfacción Corporal	Sexo	Chicas	,538	58	,000
		Chicos	,385	75	,000
	IMC	Delgadez Grado II	,390	9	,000
		Delgadez Grado I	,228	21	,000
		Normopeso	,481	74	,000
		Sobrepeso	,688	16	,000
Rendimiento Académico	Sexo	Chicas	,751	58	,000
		Chicos	,806	75	,000
	IMC	Delgadez Grado III	,710	11	,001
		Delgadez Grado II	,818	9	,033
		Delgadez Grado I	,709	21	,000
		Normopeso	,784	74	,000
		Sobrepeso	,871	16	,028
		Obesidad			

978-84-1377-174-8

En la tabla 3, se pueden apreciar los datos en relación al IMC en función del sexo.

Tabla 3.

Frecuencia (porcentaje) de los valores del IMC en función del sexo.

IMC	Chicas (n=60)	Chicos (n=78)	Total (n=138)
Delgadez Grado III	7(11,7)	4(5,1)	11(8)
Delgadez Grado II	6(10)	6(7,7)	12(8,7)
Delgadez Grado I	11(18,3)	10(12,8)	21(15,2)
Normopeso	27(45)	47(60)	74(53,6)
Sobrepeso	8(13,3)	8(10,3)	16(11,6)
Obesidad	1(1,7)	3(3,9)	4(2,8)

En la tabla 4 se recogen los datos sobre IC en función del sexo teniendo en cuenta los 34 ítems del BSQ.

Tabla 4.

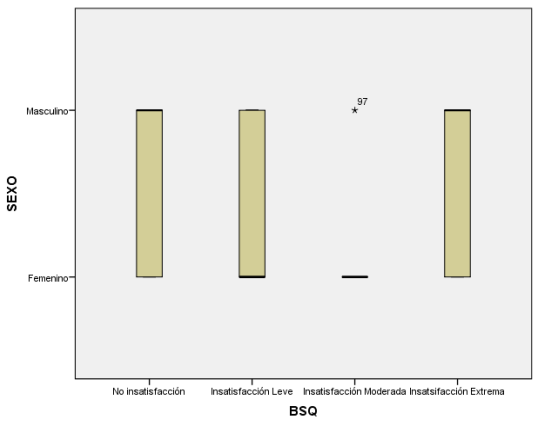
Frecuencia (porcentaje) en los resultados del BSQ según el sexo

	Chicas (n=60) N (%)	Chicos (n=78) N (%)	Total (n=138) N (%)
No Insatisfacción	47(78,3)	68(87,2)	115(83,3)
Insatisfacción Leve	7(11,7)	5(6,4)	12(8,7)
Insatisfacción Moderada	4(6,7)	1(1,3)	5(3,6)
Insatisfacción Extrema	2(3,3)	4(5,1)	6(4,3)

En cuanto a las cuatro categorías de IC del BSQ solo la insatisfacción moderada de las chicas (6,7%) es significativamente mayor que la de los chicos (1,3%) (Figura 1).

Figura 1.

Diferencias observadas entre los valores de rangos promedios del BSQ en función del sexo



978-84-1377-174-8

La tabla 5, muestra la media y desviación típica de las materias que conforman el curriculum andaluz en el ámbito escolar en la ESO.

Tabla 5.

Descriptivos de las diferentes materias del curriculum de ESO según el sexo.

Asignaturas	Chicas (n=60)	Chicos (n=78)	Total (n=138)	p
Educación Física	M±DT	M±DT	M±DT	
	7,05±1,09	7,21±1,09	7,14±1,09	,412
Lengua Castellana y literatura	5,65±1,77	5,23±2,29	5,41±2,08	,244
Inglés	5,33±2,14	4,95±2,58	5,12±2,40	,353
Matemáticas	5,17±2,16	5,14±2,37	5,15±2,27	,948
Música	5,67±1,58	5,27±1,90	5,44±1,77	,194
Biología y Geología	5,12±1,92	4,86±2,31	4,97±2,15	,487
Geografía e Historia	5,83±2,10	5,14±2,17	5,44±2,16	,062
EPVA	7,32±1,68	6,27±1,92	6,72±1,89	,001*
Total suspensos	1,45±1,96	2,31±2.70	1,93±2,44	,041*
Nota media	5,89±1,81	5,50±2,08	5,67±1,70	,431

$^{**}p< 0{,}001$.

En cuanto a la relación entre el RA y parámetros corporales, existe una asociación significativa entre el PC y RA ($p<.05$) en la muestra total (tabla 6).

Tabla 6.

Análisis correlacionar entre RA y parámetros corporales

		Talla	Peso	IMC	PC	RA
Talla	Coeficiente de correlación	1,000	,586**	,086	,337**	,084
	Sig. (bilateral)		,000	,317	,000	,325
	N	138	138	138	138	138
Peso	Coeficiente de correlación		1,000	,827**	,726**	,162
	Sig. (bilateral)			,000	,000	,058
	N		138	138	138	138
IMC	Coeficiente de correlación			1,000	,726**	,150
	Sig. (bilateral)				,000	,078
	N			138	138	138
PC	Coeficiente de correlación				1,000	,185*
	Sig. (bilateral)					,030
	N				138	138
RA	Coeficiente de correlación					1,000
	Sig. (bilateral)					
	N					138

978-84-1377-174-8

**La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas)

*La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas)

Finalmente, la relación entre el BSQ y el RA en función del nº de suspenso y la NM solo es significativa con la nota NM (p<.01) en los chicos y entre el nº de suspensos y la NM en ambos sexos (tablas 7).

Tabla 7.

Análisis correlacionar entre el BSQ y el RA según el género.

Chicas		Nº Suspensos	NM	BSQ
Nº Suspensos	Coeficiente de correlación	1	-0,28**	,188
	Sig. (bilateral)		,831	,149
	N	60	60	60
NM	Coeficiente de correlación		1	,251
	Sig. (bilateral)			,053
	N		60	60
BSQ	Coeficiente de correlación			1
	Sig. (bilateral)			
	N			60
Chicos		Nº Suspensos	NM	BSQ
Nº Suspensos	Coeficiente de correlación	1	-0,25**	,121
	Sig. (bilateral)		,831	,159
	N	78	78	78
NM	Coeficiente de correlación		1	-,087**
	Sig. (bilateral)			,450
	N		78	78
BSQ	Coeficiente de correlación			1
	Sig. (bilateral)			
	N			78

**La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas)

*La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas)

4. DISCUSIÓN

Son varios los estudios que han analizado la IC en muestras constituidas por adolescentes y universitarios, concluyendo que la mayor parte de los adolescentes se

978-84-1377-174-8

encuentran satisfechos con su imagen corporal y únicamente un grupo reducido presenta algún tipo de insatisfacción (Castillo, 2016; Farinango y Nieto, 2012) .

En nuestro estudio la mayoría de los adolescentes se encuentran en no insatisfacción (83,3%) con respecto a su imagen corporal y sólo el 4,3% presentan una preocupación extrema por su aspecto, datos muy similares a los obtenidos en otro estudio (Trejo et al., 2010). En cuanto al género, son los chicos quienes presentan porcentajes más altos de no insatisfacción que las chicas (87,2% vs 78,3%), resultados en consonancia con los estudios de (Castillo, 2016; Fernández et al., 2003). En cuanto a la insatisfacción moderada, las chicas presentaron un porcentaje más elevado (6,7%) frente a los chicos (1,3%) encontrándose diferencias significativas entre ambos sexos, al igual que ocurre con el estudio de Castillo (2016), donde el porcentaje de chicos que presentan una insatisfacción moderada fue del 2,4% frente al 6,9% de las chicas. Sin embargo, son los chicos los que presentan mayor preocupación extrema, aunque sin diferencias significativa respecto a las chicas (5,1% vs 3,3%), datos totalmente opuestos al estudio de López et al. (2008), donde eran las chicas quienes tenían mayor preocupación por su imagen corporal, así como, mayor deseo de perder peso y hacer dieta.

En relación al RA, se observó que, las chicas en todas las asignaturas a excepción de la educación física(EF), obtienen mayor RA que los chicos, coincidiendo con los resultados de (Córdoba et al., 2012; Hernando et al., 2012). La nota media fue mayor en las chicas (5,89±1,81) que en los chicos (5,50±2,08) sin diferencias significativas, así como en la asignatura de EPVA (7,32±1,68 vs 6,27±1,92, respectivamente), encontrándose en esta última diferencias significativas entre ambos sexos.

Centrándonos en cada una de las materias, resaltar que los mejores resultados son los obtenidos en EF (7,14±1,09), EPVA (6,72±1,89) y música (5,44±1,77). Por el contrario, los más insatisfactorios son en inglés (5,12±2,40), matemáticas (5,15±2,27) y lengua castellana y literatura (5,41±2,08). En función del sexo, los mejores resultados tanto en chicas como en chicos son los obtenidos en EPVA y EF siendo los peores en biología y geología (chicas 5,12±1,92 vs chicos 4,86±2,31), datos muy similares a los obtenidos por (González Hernández & Portolés Ariño, 2016).

Teniendo en cuenta el número de suspensos, son los chicos los que obtienen peores resultados con diferencias significativas respecto a las chicas (2,31±2.70 vs 1,45±1,96 respectivamente). Igualmente, son los chicos los que obtienen una NM más baja que las chicas pero sin diferencias significativas, datos muy similares a los obtenidos en el estudio de (González Hernández & Portolés Ariño, 2016).

978-84-1377-174-8

En relación al IMC, destacar que más de la mitad de los estudiantes (53,6%) fueron clasificados en normopeso con un IMC saludable, encontrándose un bajo porcentaje de adolescentes con sobrepeso (11,6%) u obesidad (2,8%). Estos resultados coinciden con otros estudios donde la mayoría de los adolescentes españoles se encuentran dentro de la categoría de normopeso (Cabrero et al., 2012; Doménech et al., 2015; San Mauro et al., 2016). Sin embargo, los resultados obtenidos en cuanto al sobrepeso y obesidad difieren con respectos a otros estudios con estudiantes entre 12 y 18 años que encuentran porcentajes más elevados (14,5% y 10% respectivamente) (Navarro-Solera et al.,2014). Quizás estos porcentajes se ven incrementados pues el rango de edad es mayor abarcando adolescentes de todas la etapas de la ESO y Bachillerato. Esto no ocurre, en el estudio de Doménech et al. (2015) donde los resultados con respecto a estos dos índices (sobrepeso y obesidad) fueron muy similares a los de nuestro estudio, siendo la franja de edad muy parecida de 12 a 16 años.

Teniendo en cuenta el PC, el valor medio se encuentra dentro de los valores normales (percentil 95) debiendo encontrarse este entre el 68,52 y el 72,26 siendo más elevado en chicos (73,36± 12,97) que en chicas (66,47± 8,40). En cuanto a la variable RCE media en la muestra fue de 0,42 cm con cifras muy similares entre chicos y chicas (0,43 vs 0,42 cm respectivamente), siendo valores inferiores a los encontrado en (Arnaiz et al., 2010). Con lo cual, un porcentaje elevado de la muestra, más del (90%), presentaron poco riesgo cardiometabólico.

Atendiendo a la relación de la IC y RA, se mostró una asociación significativa entre la nota media y el BSQ, concordando con estudios similares, aunque con otros cuestionarios distintos como el AF-5 y el Inventario de Autoconcepto Forma A (Chacón et al., 2017; Rios & Osornio, 2013), donde una menor IC se relacionaba de forma positiva con el RA. En función del género, se observó una correlación significativa en el par NM-número de suspenso en las chicas y en los pares NM-número de suspenso y NM-BSQ en los chicos ($P<0,001$). Por otro lado, teniendo en cuenta, las relaciones establecidas entre el RA y las medidas antropométricas, existió una relación significativa de signo positivo entre el par PC-RA ($P<0,001$), es decir a mayor PC menor es el RA, datos coincidentes con Salazar-Rendón et al. (2018) aunque en este caso la relación significativa es entre el exceso de peso (obesidad) y el bajo rendimiento académico.

978-84-1377-174-8

5. CONCLUSIONES

*La mayor parte de los adolescentes se encuentran satisfechos con su imagen corporal, no encontrándose diferencias entre sexos a nivel global, pero si en la insatisfacción moderada, con predominio de las chicas sobre los chicos.

*Las chicas obtienen mejores calificaciones que los chicos en todas las materias a excepción de la educación física, siendo su nota media superior a la de los chicos, sin diferencias significativas entre ambos sexos.

* Se confirmó una relación positiva entre la nota media con el número de suspensos, así como con la IC.

*El (53,6%) de los adolescentesse encuentran en normopeso, existiendo una relación significativa entre el PC con un menor rendimiento académico en los chicos.

Como principales limitaciones del estudio, indicar la escasa muestra representativa de la población general, ya que son datos únicamente de una provincia andaluza, de modo que deben interpretare con cautela, no pudiéndose extrapolar más allá de los rangos observados en la muestra. Por otro lado, el tipo de estudio descriptivo y trasversal no estableciéndose de este modo una relación causal.

Las futuras líneas de investigación podrían ser: realizar un estudio longitudinal de varios años para comprobar la evolución de las variables analizadas a lo largo del tiempo; ampliar la muestra a otros ciclos escolares, así como, a más provincias andaluzas para que los datos puedan ser generalizados; relacionar las dos variables de este estudio junto con la práctica de actividad física fuera del horario escolar.

REFERENCIAS

Arnaiz, P., Acevedo, M., Díaz, C., Bancalari, R., Barja, S., Aglony, M., Cavada, G., & García, H. (2010). Razón cintura estatura como predictor de riesgo cardiometabólico en niños. *Revista Chilena de Cardiología.*, *29*, 281–288.

Baile Ayensa, J. I. (2003). ¿Qué es la imagen corporal? *Revista de Humanidades "Cuadernos Del Marqués de San Adrián,"* 1–17.

Cabrero, M., García, A., Salinero, J., Pérez, B., Fernández, J. & García, R. (2012). Diet quality and its relation to sex and BMI adolescents. *Revista Española de Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, *32*(2), 21–27.

978-84-1377-174-8

Castillo, M. (2016). *Percepción de la imagen corporal relacionado a hábitos alimentarios y estado nutricional en adoelscentes de 13 a 17 años del Colegio Municipal Experimental Sebastián de Benalcázar, 2016*.

Cazalla-Luna, N. (2013). *Revisión teórica sobre el autoconcepto y su importancia en la adolescencia*. https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/reid/article/viewFile/991/818

Chacón, F., Padial R., Yedra, S., Bretón, S., Cepero, M. & Zurita, F. (2017). Relación entre el rendimiento académico y autoconcepto en jugadoras de baloncesto de categoría cadete en competición nacional extraescolar. *SPORT-K: Revista Euroamericana de Ciencias Del Deporte*, *6*(2), 75–80.

Cole, T., Flegal, K., Nicholls, D. & Jackson, A. (2007). Body mass index cut off sto define thinness in children and adolescents. *International Survey*, *335*, 194–197.

Cooper, P.J., Taylor, M.J., Cooper, Z., & Fairbum, C. G. (1987). The development and validation of the Body Shape Questionnaire. *International Journal of Eating Disorders*, *6*(4), 485–494.

Córdoba, L., García, V., Luengo, L., Vizuete, M., & Feu, S. (2012). How academic career and habits related to the school environment influence on academic performance in the physical education subject. *RETOS. Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, *21*, 9–13.

Doménech, G., Sánchez, Á. & Ros, G. (2015). Estudio transversal para evaluar los factores asociados a las diferencias entre la ciudad y los distritos de estudiantes de la escuela secundaria del sureste de España (Murcia) para su adhesión a la dieta mediterránea. *Nutrición Hospitalaria*, *31*(3), 1359–1364.

Eisenberg, M.E., Neumark-Sztainer, D. & Paxtón, S. J. (2006). Five-year change in body satisfaction among adolescents. *J Psychosom Res*, *61*, 521–527.

Farinango, N.B. & Nieto, J. P. (2012). *Relación del índice de masa corporal y la percepción de la imagen corporal que presentan las estudiantes de los planteles de nivel medio fiscales del área urbana y rural del cantón Ibarra, provincia de Imbabura*. Universidad Técnica del Norte.

Fernández, M. L., Otero, M. C., Castro, Y. R., & Prieto, F. (2003). Hábitos alimentarios e imagen corporal en estudiantes universitarios sin trastornos alimentarios. *Revista Internacional de Psicología Clínica Y de La Salud*, *3*(1), 23–33.

978-84-1377-174-8

Ferrel, F.R., Vélez, J. & Ferrel, L. (2014). Factores psicológicos en adolescentes escolarizados con bajo rendimiento académico: depresión y autoestima. *Encuentros*, *12*(2), 35–47.

González Hernández, J. & Portolés Ariño, A. (2016). Recomendaciones de actividad física y su relación con el rendimiento académico en adolescentes de la Región de Murcia. *RETOS. Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, *29*, 100–104.

Hernando, A., Oliva, A. & Pertegal, M. (2012). Variables familiares y rendimiento académico en la adolescencia. *Estudios de Psicología*, *33*(1), 51–65.

Homan, K. (2010). Athletic-ideal and thingideal internalization as prospective predictors of body dissatisfaction, dieting, and compulsive exercise. *Body Image*, *7*, 240–245.

Kovacs, F. M., Oliver-Frontera, M., Gil del Real, M. T., L. S., & J., Mufraggi, N., & Palou, P. (2008). La influencia de los padres sobre el consumo de alcohol y tabaco y otros hábitos de los adolescentes de Palma de Mallorca en 2003. *Revista Española de Salud*, *82*(6), 677–689.

López, A., Solé, A. & Cortés, I. (2008). Percepción de satisfacción-insatisfacciín de la imagen corporal en una muestra de adolescentes de Reus (Tarragona). *Zainak*, *30*, 125–146.

Mafla, A. C. (2008). Adolescencia : cambios bio-psicosociales y salud oral. *Colombia Médica*, *39*(1), 41–57.

Moreno, M.A. & Ortiz, G. R. (2009). Trastorno alimentario y su relación con la imagen corporal y la autoestima en adolescentes. *Terapia Psicológica*, *27*(2), 181–190.

Navarro-Solera, M., Gónzalez-Carrascosa, R. & Soriano, J. M. (2014). Estudio del estado nutricional de estudiantes de educación primaria y secundaria de la provincia de Valencia y su relación con la adherencia a la Dieta Mediterránea. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, *18*(2), 81–88.

Pérez, M., Gual, P., Irala, J., Martínez-González, M.A., Lahortiga, F. & Cervera, S. (2000). Prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria (TCA) en las adolescentes navarra. *Medicina Clinica*, *114*, 481–485.

Pino, J. L., López, M. Á., Moreno, A. A., & Faúndez, T. del P. (2010). Percepción de la Imagen Corporal, del Estado Nutricional y de la Composición Corporal de Estudiantes de Nutrición y Dietética de la Universidad del Mar, Talca, Chile. *Chile Nutrición*, *37*(3), 321–328.

978-84-1377-174-8

Raich, R.M., Mora, M., Soler, A., Ávila, C., Clos, I. & Zapater, L. (1996). Adaptación de un instrumento de evaluación de la insatisfacción corporal. *Clínica y Salud*, *7*(1), 51–66.

Rios Saldaña, M.R. & Osornio Castillo, L. (2013). Perfil emocional, obesidad percibida vs IMC y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Alternativas En Psicología*, *17*(29).

Salazar-Rendón, J.C., Méndez, N. & Azcorra, H. (2018). Relación entre el IMC y el rendimiento académico en estudiantes de secudaria de la ciudad de Mérida, México. *Boletín Médico Del Hospital Infantil de México*, *75*(2).

San Mauro, I., Cevallos, V., Pina, D. & Garicano, E. (2016). Aspectos nutricionales, antropométricos y psicológicos en gimnasia rítmica. *Nutricion Hospitalaria*, *33*(4), 865–871.

Swami, V., Begum, S. & Petrides, K. V. (2009). Associations between trait emotional intelligence, actual-ideal Wight discrepancy, and positive body image. *Pers Indiv Differ*, *49*, 485–489.

Trejo, P.M., Castro, D., Facio A., Mollinedo, F.E., & Valdez, G. (2010). Insatisfacción con la imagen corporal asociada al Índice de Masa Corporal en adolescentes. *Revista Cubana de Enfermería*, *26*, 150–160.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 58
CRIAÇÃO DE UM GLOSSÁRIO CIENTÍFICO EM LIBRAS E A (DES)PADRONIZAÇÃO DE SINAIS NO BRASIL

Janaína Pereira Claudio y Gabriela Sehnem Heck

1. INTRODUÇÃO

A comunidade de pessoas surdas brasileira faz, em geral, uso da Língua Brasileira de Sinais (Libras) como primeira língua (L1) e da Língua Portuguesa como segunda língua (L2), tendo assim uma comunicação bilíngue. Dessa forma, é possível garantir a permanência e o sucesso de estudantes surdos em seu processo educacional, bem como acesso às escolas, sejam elas comuns ou especiais.

A Libras é uma língua relativamente recente, reconhecida em 2002 por meio da Lei da Libras (Brasil, 2002), e tem uma estrutura gramatical própria e bem estabelecida. Posteriormente, essa lei foi regulamentada pelo Decreto nº 5.626 em 2005, que assegura o direito de haver uma educação bilíngue em Libras e em português nas modalidades da leitura e escrita. Com as legislações em vigor, na perspectiva educacional e no cotidiano dos sujeitos surdos há a falta de material digital que compõe as áreas das Ciências da Natureza e da Libras, para os educadores, intérpretes de Libras, familiares e da sociedade em geral. Porém, como consequência de um processo de exclusão dos surdos do campo científico e tecnológico, a Libras apresenta restrições em termos referentes a essas áreas, prejudicando o processo de ensino e de aprendizagem (Rumjanek, 2011).

Por conta disto, torna-se importante a criação de meios de divulgação dos sinais científicos já existentes em Libras, bem como os que estão sendo criados, como o desenvolvimento de glossários científicos, os quais são canais de acesso ao conhecimento de maneira simplificada e ilustrativa. Para Friedrich (2019), um aspecto importante da tecnologia é que ela permite a criação de um glossário em formato digital, o qual "possibilita movimentos e expressões faciais, diferentemente de um glossário impresso." (Friedrich, 2019, p. 43).

Além de colaborarem para ampliação e padronização do vocabulário em Libras (Malacarne y Oliveira, 2018), os glossários visam suprir a necessidade de sinais

978-84-1377-174-8

inexistentes, podendo ser construídos por professores de língua de sinais e pesquisadores da área de ciências da natureza (Química, Física e Biologia) em parceria com surdos, para uma validação efetiva dos sinais antes não registrados (Rumjanek, 2011).

Um dos principais meios de veiculação deste material são as páginas digitais de compartilhamento de material em vídeo. A divulgação por meio de vídeos é ideal para os surdos, pois permite a utilização de recursos visuais, textuais e icônicos. Destarte, podem torná-la mais acessível em Libras (Malacarne y Oliveira, 2018).

Neste artigo será apresentado a proposta da criação e da divulgação do glossário digital bilíngue (Libras e português) que dispõe de vídeos sinalizados e de termos escritos/digitados. O projeto visa a difusão desses novos termos científicos na Libras, o qual pode significativamente auxiliar na inclusão da Comunidade Surda na Educação Básica e no Ensino Superior no Brasil.

2. IMPORTÂNCIA DA CIÊNCIA NA ACESSIBILIDADE DIGITAL

Atualmente no contexto da pandemia estamos vivendo, recebendo e criando a maior parte das informações dentro do espectro digital. Com as diferentes tecnologias digitais presentes buscamos diversas ferramentas para se ter o acesso às mídias, às redes sociais e a outros meios. A comunicação digital para os sujeitos surdos é mais limitada, pois há a falta da implantação de diferentes tipos de ferramentas especificas para cada deficiência no espaço digital. Neste sentido, não é suficiente apenas adicionar as legendas automáticas nos vídeos pelo YouTube, por exemplo, pois percebemos que muitas vezes elas são interpretadas erroneamente e normalmente surgem algumas palavras que não tem relação com o contexto comunicacional. Com isso, é necessário haver um maior cuidado, porque quando um sujeito estiver lendo as legendas, ele pode receber as informações incorretas e pode acabar perdendo o seu precioso tempo.

Santarosa (2010, p. 196) afirma que a “informação é poder!”, esse poder estabelece uma ponte de conhecimento e de participação sociocultural. Assim, “Contemporaneamente, na medida em que o homem habita agrupamentos sociais cada vez mais complexos, a informação assume uma importância crescente. Esse aspecto nos permite compreender por que, atualmente, vivemos em um cenário sociocultural conhecido como a Sociedade da Informação” aponta Santarosa (2010, p. 196). Claudio (2019, p. 161) afirma que:

978-84-1377-174-8

> As práticas sociais cotidianas acontecem em todos os lugares; os sujeitos surdos se encontram, se olham, narram e compartilham informações visuais que vêm construindo o seu vínculo de pertencimento na comunidade surda. Isso também constitui a identificação política, cultural e comunicacional, o que inclui diferentes opiniões nos grupos.

Neste contexto de práticas sociais ao aprender essa língua, o papel do educador deve estar atrelado ao saber como interpretar, transmitir e produzir sinais dentro do contexto social e familiar. Através da relação entre o educador surdo/ouvinte e o aluno surdo, reconhecemos a importância dos saberes da fluência da língua (L1/L2), da Cultura Surda e da Identidade Surda. Assim, identificamos que o surdo é tão capaz quanto qualquer ouvinte para aprender, se socializar e a construir práticas sociais significativas. Para tanto ele "só precisa ser trabalhado e estimulado visualmente", explicam Barroso, Nogueira e Sampaio (2018, p.57).

Dentro do processo de aquisição de uma L2, conforme aponta Krashen (1981), este explica que há a necessidade de uma interação comunicativa natural, na qual interação será significativa para o desenvolvimento de sua aquisição/aprendizagem da nova língua. Esse processo indica especialmente o que ocorre para as pessoas ouvintes quando aprendem Libras, mas isso também ocorre quando uma pessoa surda aprende a L2, isto é, a língua portuguesa. É necessário haver a compreensão de que a Libras é um axioma essencial para o desenvolvimento cognitivo, o qual auxilia no desenvolvimento das habilidades de comunicação visual, emocional e intelectual. Isto não é apenas uma questão de desenvolvimento pessoal e cognitivo, mas, de um direito humano assegurado em lei nacional, conforme anteriormente elucidado.

O ensino de ciências tem o compromisso de desenvolver a alfabetização e letramento científico, permitindo, segundo a Base Nacional Comum Curricular, o desenvolvimento da "capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências." (Brasil, 2018, p.321). Para que isso seja possível, a comunicação científica deve estar bem estabelecida e ocorrer de uma forma eficiente, o que nem sempre representa a realidade.

Segundo Malacarne e Oliveira (2018, p.293), a "linguagem científica utilizada em sala de aula aumenta a dificuldade dos alunos surdos, que, muitas vezes, possuem um vocabulário limitado, que os impede de relacionar os conteúdos científicos com o cotidiano.". Para tanto, a linguagem científica, envolta em seus termos científicos específicos, é consideravelmente essencial para o ensino e aprendizagem de ciências. Como consequência da falta de acesso dessa comunidade à ciência, não se desenvolvem

978-84-1377-174-8

novos sinais na área, prejudicando o ensino de ciências, pois "´[...] os sinais não existem, os professores têm dificuldade em ensinar ciência, os intérpretes de sinais têm dificuldade em conceituar e os surdos são cada vez mais excluídos cientificamente" (Barral; Pinto-Silva y Rumjanek, 2012, p.1).

Com essa preocupação para qualquer área educacional para pessoas surdas no Brasil, não se trata apenas de investir na formação e na capacitação dos educadores, mas no comprometimento deles para que haja o desenvolvimento da fluência na Libras e no conhecimento dos sinais específicos em cada campo do saber científico. Algumas das lacunas existentes, por exemplo, são a ausência e necessidade de sinais adequados ao ensino de ciências para surdos, as dificuldades enfrentadas pelos próprios professores, e a existência quase não vista de sinais combinados não oficialmente entre os próprios intérpretes, professores e surdos. Há ainda o fato de estes sinais não serem utilizados em outras escolas (não sendo compartilhados, neste caso), a falta de discussão, da investigação, da validação e da criação dos sinais, e se estes estão de acordo com os conceitos científicos.

3. SINAIS DE CIÊNCIAS EM LIBRAS

A Libras é uma língua natural e, em vista disso, a comunidade surda sempre criou e produziu seus sinais de maneira natural. Por falta de recursos tecnológicos, muitos desses sinais não foram registrados eficientemente, pois eram reconhecidos por meio de desenhos e outras formas de iconografia. É possível reconhecer muitos desses símbolos em obras importantes para a comunidade surda no Brasil, impressas ou on-line (Claudio, 2019, p.3).

Para uma criança surda na escola especial para surdos, o signo linguístico será o sinal da Libras. Entretanto, o pensamento e a memorização serão formados por elementos visuais (sinais caseiros/familiares/escolares) dependendo de onde essa criança vai adquirir a sua L1 (dentro de casa ou na escola, por exemplo). Neste sentido, muitos pesquisadores afirmam que quanto mais cedo ela adquira a Libras, será mais rápido para o seu desenvolvimento e desempenho do sistema linguístico, psicológico e comunicacional. Conforme Karnopp (2011, p. 291), o fato de que:

> a aquisição da língua dos sinais se iniciaria mais cedo do que a aquisição das línguas orais gerou discussões entre alguns pesquisadores sobre a questão da iconicidade nas línguas de sinais, sobre o desenvolvimento motor das mãos, sobre a questão da visibilidade dos articuladores e a interferência dos pais na produção dos sinais.

978-84-1377-174-8

Neste sentido, foi comprovado por diversos pesquisadores linguísticos e educacionais, através de diferentes pesquisas, que qualquer criança, seja esta surda ou ouvinte, desenvolve aspectos relacionados à comunicação visual, como a expressão facial, a emoção e a marcação visual. Isto é, a criança surda nasce vivendo no mundo visual naturalmente e com isso, ressalta-se a importância de que sua comunicação seja viva e significativa desde os seus primeiros dias de vida.

Segundo autores Oliveira e Benite (2017, p. 459-460), estes entendem que:

> Na escola, quando os alunos estudam o conceito da palavra "bactéria", por exemplo, os ouvintes provavelmente já têm algum conceito espontâneo sobre essa palavra: situações cotidianas de quando a mãe fala que o filho tem de lavar as mãos para não se contaminar, não entrar em contato com germes, por exemplo, podem levar esse aluno a remeter o conceito de bactérias às doenças. A palavra "bactéria" já terá algum significado para essa criança, e é a partir desse significado que ele irá compreender o conceito científico de bactéria, tal como um micro-organismo, sem núcleo delimitado e DNA não organizado, com suas formas de reprodução e disseminação.

A organização didática na educação para surdos deve ser feita pela utilização de variadas figuras visuais e de todos recursos e tecnológicos que auxiliem os surdos a compreender, uma vez que eles precisam ver para entender através das imagens, das palavras escritas e dos sinais em Libras. Esse conjunto é uma das melhores formas para que eles desenvolvam as duas línguas e possam se tornar bilíngues. Desta forma é possível iniciar a sua compreensão sobre os termos científicos representados pela língua de sinais.

Assim, ressaltamos aqui que os sinais em ciências são poucos reconhecidos pela comunidade surda em geral e muitas vezes eles são criados como sinais combinados dentro da sala de aula e também é geralmente utilizada a primeira letra da palavra do português como empréstimo para facilitar na memorização da palavra. Porém estes sinais não são feitos de uma maneira adequada, pois sabemos que à criação ou validação destes sinais são necessárias muitas análises dos sinais que já existem nos vídeos disponíveis na internet, por exemplo.

Além de não desenvolverem novos sinais, dos que estão registrados na Libras, poucos são equivalentes aos termos usados dentro da língua portuguesa (Marinho, 2007). Desta forma, quando um intérprete precisa traduzir um conceito científico, há uma grande dificuldade em encontrar um sinal equivalente. Como consequência, ao interpretar o significado de um conceito desconhecido, o intérprete acaba por fazer uso da Libras juntamente com o Classificador. Os classificadores permitem tornar compreensível o significado de alguns termos pois "desempenham uma função descritiva podendo detalhar

978-84-1377-174-8

som, tamanho, textura, paladar, tato, cheiro, formas em geral de objetos inanimados e seres animados" (Pimenta & Quadros, p.71, 2006).

Existem diversas tentativas de criação de sinais científicos por meio da criação de sinalários, aplicativos de celular, vídeos no YouTube, sendo que muitos desses são resultado de pesquisas, dissertações de mestrado e até teses de doutorado, nas áreas da Linguística, da Educação e das Ciências. Essas são algumas alternativas para suprir a demanda por novos sinais, mas nem sempre eles chegam à toda comunidade, sendo comum a criação de sinais próprios que acabam sendo temporários e "descartáveis", característica das situações bilíngues.

4. A CRIAÇÃO DE UM GLOSSÁRIO CIENTÍFICO EM LIBRAS

A falta de sinais em áreas de especialidades da Ciência e da Saúde, como a Biologia e a Enfermagem, dificulta a atuação desses profissionais, bem como de intérpretes e professores de surdos, pois prejudica o acesso e o uso dos sinais de que necessitam no dia a dia (Claudio, 2019). A ausência de sinais torna a tarefa de explicar o significado de uma palavra ou conceito algo cansativo, sendo necessário soletrar toda vez que for necessária sua tradução (Cardoso, 2017). Com isso, reconhecemos que a falta de grupos de pesquisa por áreas de especialidades prejudica a realização de estudos e criação dos sinais-termos científicos.

Com o propósito de reconhecer e tentar suprir as lacunas de registro de sinais-termos científicos no Brasil e propor soluções, em 2019 foi criado o Grupo de Estudo e Inovação em Língua Brasileira de Sinais (GEIL), cadastrado no ano de 2020 como um Grupo de Pesquisa pertencente ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A idealizadora do projeto é uma professora de Libras e pesquisadora surda da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), com doutorado em Ciências da Comunicação. O grupo de estudos é uma parceria entre a Escola de Humanidades da PUCRS, funcionários do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS (MCT-PUCRS) e estudantes de Letras, Biologia, Filosofia, História e de outros cursos de graduação da universidade, bem como alunos da pós-graduação (Claudio, 2019). O projeto é financiado pela FAPERGS e a partir de cinco etapas principais, o grupo visa (Claudio, 2019, p.2):

- Investigar e fazer um levantamento dos sinais já existentes e utilizados pela comunidade surda no Brasil;

978-84-1377-174-8

- Avaliar se os sinais criados estão adequados ou não aos termos científicos;
- Fazer um estudo para se criar os sinais-termos inexistentes, e também adaptar aqueles que não estão contextualizados de forma apropriada;
- Registrar, por meio de vídeo e de glossário, os sinais existentes e os criados;
- Disponibilizar o glossário à sociedade por meio de acesso gratuito

Com o desenvolvimento da tecnologia até o século XX, o GEIL entende que dicionários impressos não são a solução mais eficiente para contemplar a ausência dos sinais para termos científicos. Além disso, a maioria dos dicionários em Libras é organizada em ordem alfabética, não atendendo todas as demandas de busca por sinais, enquanto outros são disponibilizados em vídeo, com descrição e definição em Português/Libras, mostrando informações gramaticais e exemplos de frases. Porém, poucos são estruturados por configurações de mão e imagens relacionadas à palavra (Claudio, 2019).

Na procura por uma solução para estes problemas, uma das primeiras ações metodológicas realizada pelo GEIL para a construção Glossário Bilíngue de Termos Científicos em Língua Brasileira de Sinais foi a revisão de estudos baseados em documentos como material da mídia e dos meios de comunicação. É possível perceber que no YouTube existe uma variedade de vídeos com sinais de Ciências e Biologia, que foram criados na tentativa de solucionar a escassez desses sinais. Isso pode se tornar prejudicial pois muitos deles não foram criados e validados por grupos de pessoas surdas, ou com o apoio de profissionais da área da linguística, para avaliar se esses sinais estariam de acordo com o contexto ou o significado científico da palavra (Claudio, 2019).

O projeto desenvolvido pelo GEIL apresenta cinco etapas principais (Figura 1). A primeira corresponde a investigação e levantamento dos sinais já existentes e utilizados pela comunidade surda no Brasil; a segunda se refere a avaliação de se os sinais encontrados estão adequados aos termos científicos correspondentes; a terceira etapa consiste em criar os sinais-termos inexistentes e adaptar aqueles existentes mas que não estão apropriados para o contexto; na quarta etapa será feito o registro, por meio de vídeos e de glossário, dos sinais existentes e dos criados na terceira fase e, por fim, será feita a disponibilização gratuita do glossário à sociedade (Claudio, 2019).

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Cinco etapas do desenvolvimento de sinais científicos pelo grupo GEIL.



Fonte: Os autores (2020).

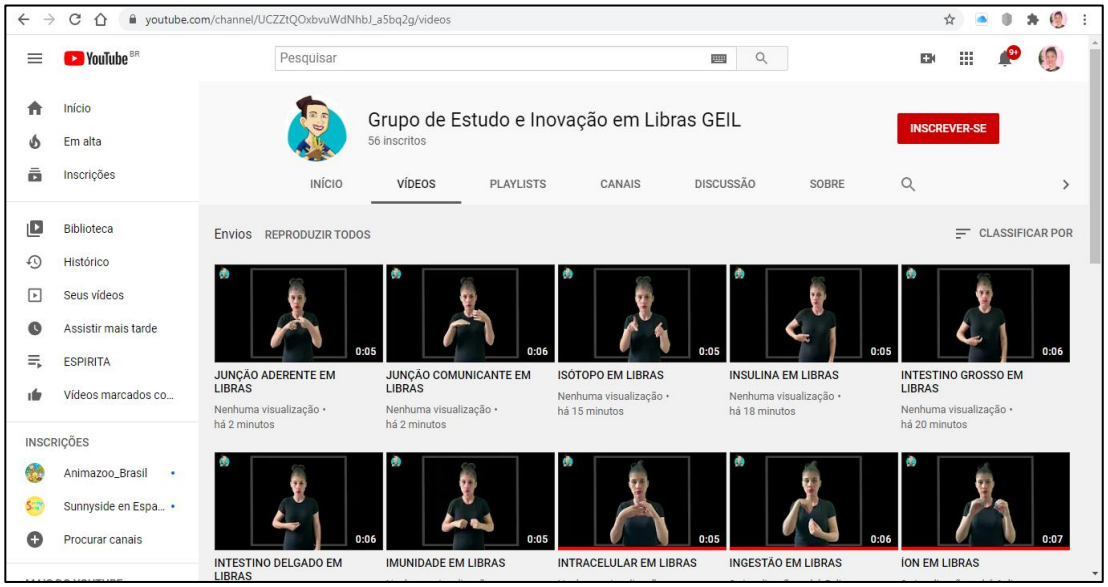
Diferente dos glossários já existentes, o glossário desenvolvido pelo GEIL irá apresentar o vídeo do sinal, do termo científico e a palavra escrita em português. O sistema de busca poderá ser feito de três formas: ordem alfabética, configuração de mãos e tópicos temáticos por área cientifica. Dessa forma será possível permitir a difusão destes novos termos científicos na Língua Brasileira de Sinais de forma mais ampla, possibilitando ao grupo identificar como o processo aquisitivo destes novos sinais ocorre.

Até o momento o grupo realizou a análise de definições de termos científicos e criou, quando necessário, novos sinais-termo na área das Ciências da Natureza. Para fins de divulgação, já foi iniciado o processo de disponibilização dos vídeos dos sinais-termo através do YouTube pelo canal do Grupo de Estudos e Inovação em Libras (GEIL) apresentados com o 'Nome do Conceito + Libras', para facilitar a busca nas ferramentas de pesquisa (Figura 2).

978-84-1377-174-8

Figura 2.

Canal do Youtube do Grupo de Estudo e inovação em Língua Brasileira de Sinais[24].



Além do canal, os resultados alcançados até o momento também estão sendo divulgados no site pessoal da pesquisadora (SINALIZE LIBRASRS), o qual apresenta a equipe que compõe o grupo e os sinais criados até o momento (Figura 3).

Figura 3.

Página do Libras RS com ênfase no grupo GEIL[25].



[24] Disponível em: https://www.youtube.com/channel/UCZZtQOxbvuWdNhbJ_a5bq2g/videos
[25] Disponível em: http://www.librasrs.com.br/equipe.html

978-84-1377-174-8

Espera-se que, após a conclusão e divulgação do glossário criado, este venha a contribuir com os professores para o ensino de alunos surdos em sala de aula e em outros ambientes onde se trabalha a ciência. Além disto, o glossário também auxiliará na inclusão da Comunidade Surda ao Ensino Superior.

5. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

O projeto de construção de um glossário bilíngue com termos relacionados à ciência discutido neste artigo está em curso, sendo contínua a análise, a criação, a validação e o registro dos sinais-termo científicos em Libras. Neste processo de registro é importante lembrar a relevância que a criação e que a validação de sinais em Libras traz para as pesquisas de novos sinais-termos correspondentes à concordância entre o termo científico e à estrutura linguística da Língua Brasileira de Sinais.

A perspectiva do projeto é que trabalhos com esta abordagem favoreçam a discussão sobre a necessidade de glossários bilíngues específicos tanto na área de ensino de Ciências, quanto em outras como História, Física, Química, Geografia etc. O objetivo do glossário, a priori, é para que este seja acoplado ao ambiente de ensino-aprendizagem e compreendido como um instrumento de correlação entre as áreas das Ciências da Natureza e da Libras, de modo que professores o utilizem para construir alternativas de saberes específicos para os sujeitos Surdos, para os alunos e para a Comunidade Surda. Deste modo, a disponibilização do glossário gratuito para Comunidade Surda Brasileira — o GEIL — será uma maneira significativa de garantir o acesso para apropriar os sinais-termos científicos em Libras com foco no uso dos Surdos, dos intérpretes, dos educadores, dos familiares e da sociedade em geral. Com isto, será possível estabelecer um enriquecedor conhecimento científico sob o viés de uma abordagem inovadora e tecnológica de divulgação da língua visual, a Libras.

REFERÊNCIAS

Barral, J. R., Pinto-Silva, F. E. y Rumjanek, V. M. (2012). Comunicando ciência com as mãos: O difícil acesso dos Surdos ao saber científico. *Ciência Hoje*, 50, 26-31.

Barroso, M. C., Nogueira, E. P. y Sampaio, C. G. (2018). A importância da Libras: um olhar sobre o ensino de química a surdos. *Investigações em Ensino de Ciências*, 23(2) 9-64.

978-84-1377-174-8

Brasil (2002). Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília.

Brasil (2005). Decreto n. 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais. *Diário Oficial da União*, Brasília.

Brasil (2018). Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Educar é a base. *Ministério da Educação e Cultura*, Brasília.

Cardoso, V. R. (2017). Os dicionários da Língua Brasileira de Sinais e suas contribuições. *Revista Sinalizar*, 2(1), 50-66.

Claudio, J. P. (2019). Glossário Científico em Libras: Caminhos para a Inclusão das Pessoas Surdas no Brasil. *VI Conferência do Pensamento Comunicacional Brasileiro*, São Paulo.

Claudio, J. P. (2020). A produção de um glossário científico para a inclusão da comunidade surda brasileira no ensino superior. *4º Conferência Internacional Sobre Tecnologias na Educação*, México. Cancun: Universidad Tecmilenio.

Friedrich, M. A. (2019) *Glossário em Libras:* uma proposta de terminologia pedagógica (Português-Libras) no curso de Administração da UFPel. Dissertação de Mestrado em Letras. Universidade Federal de Pelotas

Karnopp, L.B. (1994). *Aquisição do parâmetro configuração de mão na Língua Brasileira de Sinais* (LIBRAS): estudo sobre quatro crianças surdas, filhas de pais surdos. Porto Alegre, RS. Dissertação de Mestrado.

Karnopp, L.B. (1999). *Aquisição Fonológica na Língua Brasileira de Sinais:* estudo longitudinal de uma criança surda. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Karnopp, L.B. (2011). Aspectos da Aquisição de Línguas de Sinais por Crianças Surdas. *Estudos Linguísticos E Literários.* 281-299.

Krashen, S. D. (1981). *Second Language acquisition and second language learning*. Oxford: Pergamon.

Malacarne, V. y Oliveira, V. R. (2018). A contribuição dos sinalários para a divulgação científica em Libras. *Ensino Em Re-Vista*, 25, 289-305.

Marinho, M. L. (2007). *O Ensino da Biologia:* o intérprete e a geração de sinais. Dissertação de Mestrado em Linguística, Universidade de Brasília.

Oliveira, W. D. y Benite, A. M. (2015). Aulas de ciências para surdos: estudos sobre a produção do discurso de intérpretes de LIBRAS e professores de ciências. *Ciência Educação*, 21(2), 457-472.

978-84-1377-174-8

Pimenta, N. y Quadros, R. M. (2006). *Curso de Libras 1*. Rio de Janeiro: LSB Vídeo.

Quadros, R.M. (1997). *Educação de Surdos*. Porto Alegre, Artes Médicas.

Rumjanek, J. B. (2011). *Novos sinais para a ciência:* desenvolvimento de um glossário científico em Libras. Dissertação de mestrado em Química Biológica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Bioquímica Médica, Rio de Janeiro.

Santarosa, L. M., Conforto, D., Passerino, L. M., Estabel, L. B., Carneiro, M. L., y Geller, M. (2010). *Tecnologias digitais acessíveis.* JSM Comunicação Ltda.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 59
EVALUACION DE MOVIMIENTOS FUNCIONALES EN ESCOLARES QUE PRACTICAN GIMNASIA ACROBÁTICA.

Salas Alicia, Peláez Eva y Vernetta Mercedes

1. INTRODUCCIÓN

La Gimnasia Acrobática (GA) es una disciplina gimnástica integrada en la Federación Internacional de Gimnasia desde 1999 y consolidada como deporte de competición a nivel internacional. Es un deporte eminentemente cooperativo, donde la unión de movimientos técnicos y corporales tanto individuales como grupales sincronizados a un soporte musical, constituye la esencia de esta disciplina deportiva (Vernetta, et ál., 2008).

Se trata de una disciplina muy completa por la cantidad y variedad de elementos que se realizan, los cuales implican fuerza, equilibrio, flexibilidad, agilidad, coordinación y gran control postural para poder realizar todas las figuras, saltos o acrobacias que componen los ejercicios de competición. A diferencia de las otras disciplinas del programa gimnástico, es un deporte socio motriz de cooperación por excelencia, donde existe una interacción motriz de uno o varios compañeros con dos roles bien determinados: portores, personas que sujetan y ágiles, personas que realizan elementos de gran dificultad encima del portor sincronizando ambos sus acciones en un espacio estable reglado. (Vernetta et ál., 2008). Por tanto, en este deporte se requiere una adaptación continua de los portores en relación a los movimientos de sus ágiles, generando en ellos tomas de decisiones rápidas en diferentes ocasiones para atender a la variedad de posibles estímulos diferentes que se pueden originar en los elementos grupales, ya que éstos implican una participación simultánea y conjunta de todos los integrantes.

Debido a la complejidad técnica de este deporte, es importante antes de comenzar una temporada de entrenamiento hacer una valoración funcional de los gimnastas que permita una evaluación de los patrones básicos de movimiento, importante para diseñar un programa de entrenamiento centrado en cambiar o modificar posibles deficiencias y

978-84-1377-174-8

desbalances en dichos patrones de movimiento. Son escasos los estudios sobre el uso de baterías para evaluar la calidad de patrones de movimientos en el deporte en general.

En términos generales, los entrenadores centran su trabajo en una multitud de aspectos técnicos y capacidades como la fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad agilidad, etc., sin tener en cuenta si los deportistas parten de una base de movimiento funcional adecuado. Es por tanto interesante poder utilizar herramientas que permitan identificar alteraciones en los patrones de movimiento fundamentales del individuo, y de esta forma poder potenciar y mejorar la calidad de los movimientos en términos generales, reducir las lesiones, mejorar las cargas, optimizar el entrenamiento y también alargar la vida activa del deportista.

Una de las baterías más completas para valorar la calidad del movimiento global, es el *Functional Movement Screen* (FMS), compuesta por siete pruebas específicas de movimiento relacionados con la movilidad, estabilidad y equilibrio que pueden detectar la existencia o no de posibles desequilibrios bilaterales de cada segmento corporal involucrado (Cook, Burton & Hogenboom, 2006a; 2006b), haciendo de esta batería un potencial predictor de lesiones (Bardenett et ál., 2015). La finalidad del FMS es un instrumento de examen cualitativo eficaz para permitir al profesional centrar su atención y labor en los puntos débiles del movimiento del individuo con el fin de mejorar la calidad de vida y el rendimiento del deportista (Cook et ál., 2014).

Se trata de un método simple y cuantificable de evaluación de patrones fundamentales de movimiento, capaz de establecer perfiles y comparaciones entre compañeros o de diferentes deportes (Fernández et ál., 2017). Además de ser una batería formada por pruebas sencillas, que no requiere mucho tiempo y espacio, y que necesita poco material y fácil de encontrar, su fiabilidad es excelente según el metanálisis realizado por (Bonazza et ál., 2017).

Su aplicación se ha constatado en diferentes deportes destacando golf, fútbol y baloncesto entre otros (Kryak et ál. 2019; Nicolozakes et ál.,2018; Vernetta, et ál., 2020). Sin embargo, no hay constancia del uso de dicha batería en deportes gimnásticos, no encontrando ninguno realizado en Gimnasia Acrobática. De aquí nuestro interés en evaluar la calidad de movimiento global en función de los patrones de movimiento fundamentales aplicando el *Funtional Movement Screen* en chicas adolescentes practicantes de GA.

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Estudio descriptivo de corte transversal con la participación voluntaria de 20 chicas adolescentes de Educación Secundaria Obligatoria (edad= 14,1±2,07 años; masa corporal = 50,69±9,24 kg; talla= 1.6±0,1m; IMC= 19,54±1,79 kg/m^2) que realizan gimnasia acrobática, como práctica de actividad física extraescolar 3 veces a la semana. Para ser incluidos en el estudio, las participantes no debían de tener ningún tipo de lesión musculo-esquelética, que le impidiese ejecutar los diferentes test requeridos en el FMS.

2.2. Instrumento y materiales

Para analizar la calidad de movimiento se usó el test FMS, creado por Gray Cook y Lee Burton en 1998, cuyos tres objetivos fundamentales son; evaluar los patrones básicos del movimiento, detectar asimetrías y valorar el control motor (Dorrel et al., 2015). Este test está compuesto por siete pruebas; sentadilla profunda, paso de valla, estocada en línea, movilidad de hombro, elevación activa de la pierna recta, estabilidad del tronco en flexiones, estabilidad rotatoria del tronco.

Se utilizaron los siguientes materiales: una pica de 1,22m; dos picas de 0,61m; un tablón de madera de 2x6cm; una cinta métrica inelástica y dos cámaras de alta definición con tecnología de grabación 4K para grabar la ejecución de los ejercicios.

Finalmente, para las variables antropométricas, la estatura fue medida utilizando un tallímetro (SECA220 con precisión de 1 mm) y la masa corporal, se determinó con una balanza SECA (713, Hamburg, Alemania, con una precisión de 0.1 kg). Se calculó el IMC como la masa corporal dividida por la altura elevada al cuadrado (Kg/m^2).

2.3. Procedimiento

Primeramente, se obtuvo la autorización del club donde formaban parte las gimnastas, tras exponer los objetivos estudio, así como las pruebas a realizar. Igualmente, se contó con la firma del consentimiento informado de los padres o tutores de los participantes implicados en función de la legislación vigente (Ley 41/2002 de 14 de noviembre) cumpliendo con los principios éticos expresados en la Declaración de Helsinki.

978-84-1377-174-8

Las evaluaciones se llevaron a cabo de manera individual, realizándose tres veces cada una de las pruebas que componen la batería del FMS siguiendo el orden y las pautas establecidos por (Cook, 2010).

En todas las pruebas, se evaluó el rendimiento tanto del lado corporal izquierdo como del lado derecho, a excepción de la sentadilla profunda y la estabilidad del tronco en flexiones. Los participantes realizaron un pequeño calentamiento dinámico antes de completar las pruebas del test. Se les facilitó a los participantes instrucciones verbales de cada ejercicio siguiendo las pautas de descripción propuestas por Cook (2010), cada participante tenía tres oportunidades de ejecución, si en el primer intento lo realizaba de manera correcta obtenía la puntuación de esta sin necesidad de realizar un segundo intento.

La puntuación máxima que se puede obtener en el test en general es de 21 puntos, siendo tres puntos la puntuación máxima por ejercicio. Los puntos se otorgan de acuerdo a los siguientes criterios:

- Tres puntos si la persona es capaz de realizar el movimiento, cumpliendo todos los criterios establecidos sin necesidad de aplicar una compensación.
- Dos puntos si consigue realizar el movimiento con necesidad de aplicar una o más compensaciones, y sin cumplir todos los criterios establecidos.
- Se otorga un punto si el individuo no es capaz de completar el movimiento,
- Se obtiene un cero si la persona no puede completar el ejercicio y/o lo completa, pero siente dolor al realizarlo (Cook, et al., 2006a).

En las pruebas bilaterales se tomó la puntuación inferior de las dos para el cálculo de la puntuación total del test. Si el sujeto presenta dolor durante el movimiento, automáticamente obtiene una puntuación de cero en dicha prueba, independientemente de la puntuación obtenida anteriormente (Cook, et al., 2006a).

La ejecución de cada participante se grabó digitalmente desde diferentes planos de movimiento y posteriormente fue analizada conjuntamente por dos evaluadores con experiencia previa en el uso del FMS (Anderson, Neumann & Bliven, 2015).

Tras finalizar las pruebas se procedió al registro de las medidas antropométricas de masa corporal y talla calculándose el IMC (kg/m^2).

978-84-1377-174-8

2.4. Análisis estadístico

Para realizar el análisis estadístico se empleó el programa SPSS en su versión 22.0 (SPSS Inc., Chicago IL, USA). Los datos descriptivos en cada una de las pruebas de la batería, se muestran con la media y desviación típica. Asimismo, se calcularon la frecuencia y los valores porcentuales de todas las pruebas, diferenciando el lado corporal en aquellas pruebas bilaterales. Se comprobó la normalidad de la distribución a través del estadístico Shapiro-Wilk. Como las puntuaciones obtenidas en las distintas pruebas no seguían una distribución normal en ningún caso, se optó por realizar un análisis no paramétrico.

3. RESULTADOS

La Tabla 1 muestra la estadística descriptiva (media y desviación típica) de las puntuaciones obtenidas en las pruebas de FMS. Los resultados presentan que, en cada una de las pruebas se obtienen puntuaciones medias muy aceptables entre dos y tres puntos, excepto en la movilidad de hombro con (2,00±,649).

Tabla 1.

Puntuaciones obtenidas en las diferentes pruebas de la batería FMS.

PRUEBA TEST FMS	GIMNASTAS (n=20)
Sentadilla profunda	2,85±,366
Paso de valla (dcha)	2,95±,224
Paso de valla (izq)	2,95±,224
Estocada en línea (dcha)	2,85±,366
Estocada en línea (izq)	2,90±,308
Movilidad de hombro (dcha)	2,20±,834
Movilidad de hombro (izq)	2,00±,649
Elevación activa de la pierna recta (dcha)	3,00±,000
Elevación activa de la pierna recta (izq)	3,00±,000
Estabilidad del tronco en flexiones	2,60±,503
Estabilidad rotatoria tronco (dcha)	2,75±,55
Estabilidad rotatoria tronco (izq)	2,75±,55
Puntuación total en la batería FMS	18,75±1,372

978-84-1377-174-8

En la Tabla 2 se observa la frecuencia y el porcentaje obtenida en las diferentes pruebas del test. Se destaca que en todas las pruebas la gran mayoría de las gimnastas alcanzan la máxima puntuación de 3 puntos y ninguna obtienen la puntuación de cero.

Tabla 2.

Frecuencia y porcentaje de cada puntuación en las diferentes pruebas de la batería FMS obtenido por la muestra.

TEST FMS	GIMNASTAS (n=20)			
	0	1	2	3
Sentadilla profunda	0(0)	0(0)	3(15,0)	17(85,0)
Paso de valla (dcha)	0(0)	0(0)	1(5,0)	19(95,0)
Paso de valla (izq)	0(0)	0(0)	1(5,0)	19(95,0)
Estocada en línea (dcha)	0(0)	0(0)	3(15,0)	17(85,0)
Estocada en línea (izq)	0(0)	0(0)	2(10,0)	18(90,0)
Movilidad de hombro (dcha)	0(0)	5(25,0)	6(30,0)	9(45,0)
Movilidad de hombro (izq)	0(0)	4(20,0)	12(60,0)	4(20,0)
Elevación activa de la pierna recta (dcha)	0(0)	0(0)	0(0)	20(100,0)
Elevación activa de la pierna recta (izq)	0(0)	0(0)	0(0)	20(100,0)
Estabilidad del tronco en flexiones	0(0)	0(0)	8(40,0)	12(60,0)
Estabilidad rotatoria tronco (dcha)	0(0)	1(5,0)	3(15,0)	16(80,0)
Estabilidad rotatoria tronco (izq)	0(0)	1(5,0)	3(15,0)	16(80,0)

978-84-1377-174-8

La Tabla 3 muestra la clasificación de la muestra en función de la puntuación total obtenida en la batería. Se puede observar como la mayor parte de las participantes alcanzan un nivel aceptable de calidad de movimiento.

Tabla 3.

Frecuencia y porcentaje de la puntuación total obtenida en la batería FMS en todas las participantes.

Puntuación FMS	GIMNASTAS DE ACROBÁTICA N (%)
≤ 14	0(0)
15-20	19(95,0%)
21	1(5,0%)

Finalmente, en la Tabla 4, el estadístico R de Spearman mostró una relación estadísticamente significativa de signo negativo entre las variables puntuación global del FMS e IMC (p= -,206).

Tabla 4.

Análisis de correlación entre las variables IMC y puntuación total del test FMS a través del estadístico R de Spearman.

			IMC	PUNTUACIÓN TOTAL FMS
E. Rho DE SPEARMAN	IMC	Coeficiente de correlacióm	1,000	-,206
		Sig.(bilateral)	.	,383
	PUNTUACIÓN TOTAL FMS	Coeficiente de correlacióm	-,206	1,000
		Sig.(bilateral)	,383	.

4. DISCUSIÓN

El objetivo principal del estudio fue valorar la calidad de movimiento a través del FMS en chicas adolescentes de 12 a 16 años gimnastas de acrobática. Como resultados

978-84-1377-174-8

principales cabe destacar niveles aceptables de FMS en la muestra total, con una puntuación media global de 19 puntos.

Con respecto a la puntuación global del FMS, ninguna de las chicas practicantes de GA, puntuó por debajo o igual a la puntuación de 14 puntos, correspondiente a un nivel bajo o de riesgo de lesión. La mayoría de la muestra, el 95% (n=19) obtuvieron puntuaciones por encima de 14 puntos, entre 15-20 puntuación correspondiente a un nivel aceptable y solo una de ellas obtuvo la puntuación máxima (21 puntos).

Los mejores resultados de las gimnastas, coinciden con los hallados por Kryak et ál. (2019) y Vernetta et ál. (2020), donde los adolescentes que practicaban actividades deportivas obtuvieron mejores resultados, debido a que su mayor desarrollo motriz, corroborando en parte la posible relación existente entre el desempeño motor en patrones de movimientos básicos con la participación en actividades físicas organizadas (Holfelder y Schott, 2014).

En relación a la movilidad articular, todas las gimnastas obtienen la puntuación máxima en la elevación de piernas. Estos resultados son esperables, debido a la importancia de la flexibilidad considerada capacidad preponderante en los deportes gimnásticos (Sands et ál., 2006). Sin embargo, sorprende que en la movilidad de hombro el 25% y el 20% (derecha e izquierda) obtuvieron 1 punto. La amplitud de movimiento en los hombros, tiene una gran importancia a nivel técnico en esta disciplina, tanto en el trabajo mano a mano de portores, como en el trabajo de apoyos invertidos de los ágiles. Por lo que estos resultados pueden llegar a ser preocupantes y sería recomendable incidir en la mejora de esta habilidad. En el estudio de Irurtia et al., (2010) indican que la movilidad de hombro en los niveles más elevados de competición (en gimnasia artística) tiene una relación negativa con el rendimiento (a mayor rendimiento, menor es el rango de movimiento en hombros), podría tener relación con las gimnastas que puntuaron más bajo en esta prueba.

En la prueba de sentadilla profunda, la mayoría (85%) obtienen 3 puntos frente a un 15% que puntuaron 2. Estos datos nos muestran que no existen grandes dificultades en la realización de la prueba, siendo similares a los de Vernetta et ál. (2020), con una muestra de practicantes de baloncesto y no practicantes. No obstante, en este estudio, las gimnastas obtienen datos ligeramente superiores a las de baloncesto. Puede deberse a la amplitud de movimiento, siendo esta mayor en gimnastas, ya que esta capacidad tiene mas importancia en deportes gimnásticos.

978-84-1377-174-8

Con respecto al equilibrio, la prueba de paso de valla fue la que mejor resultados obtuvo, destacando que el 95% de ellas obtuvieron 3 puntos en ambos lados.

En la prueba de estocada en línea junto a la estabilidad de tronco en flexiones, la mayoría de las gimnastas obtienen 3 puntos en cada una de las pruebas (85% y 90% en la estocada en línea de derecha e izquierda y un 60% en la estabilidad de tronco). Los resultados son similares a los de Bullok et ál. (2017), existiendo una mayor puntuación en nadadores de mayor nivel y difiere de los resultados obtenidos por Vernetta et al. (2020) donde las practicantes de baloncesto obtienen menores puntuaciones. Esto se puede deber al nivel de los deportistas; en nuestro caso las gimnastas corresponden a un nivel mayor que las practicantes de baloncesto, se puede asemejar más a los nadadores de mayor nivel (Bullok et ál., 2017).

En el caso a la prueba de estabilidad rotatoria de tronco, en general obtienen en mayor porcentaje 3 puntos, pero hay que señalar que es la única prueba junto a la movilidad de hombro donde al menos una de ellas obtiene 1 punto. Estos datos no son coincidentes con Anderson et ál. (2015) y Abraham, et ál., (2015), donde las chicas practicantes de alguna actividad física presentan puntuaciones inferiores. En esta disciplina el control postural juega un papel importante, por lo que se trabaja desde sus inicios, ya que es totalmente necesario para la realización de cualquier gesto técnico.

En relación a posibles asimetrías, estas gimnastas presentan puntuaciones muy similares en ambos lados, excepto en la movilidad de hombros donde si se pueden observar diferencias, siendo el lado derecho el predominante.

Por último, el estadístico Rho de Spearman, mostró una relación negativa entre los resultados globales del FMS y el IMC. Resultados coincidentes con los hallados en varias investigaciones realizadas con deportistas que indican que un menor IMC se asocia a una mayor puntuación en el FMS (Nicolozakes et al.,2018).

Finalmente destacar la falta de estudios encontrados en los que se utilice el FMS para evaluar muestras en deportes gimnásticos o de carácter estético.

5. CONCLUSIONES

En líneas generales, se concluye que las gimnastas de acrobática de este estudio presentan un nivel aceptable de calidad de movimiento, con una puntuación media de 19 puntos, siendo la prueba de elevación de pierna junto al paso de valla las que mejores puntuaciones alcanzan.

978-84-1377-174-8

Con respeto a la descompensación de ambos lados, no se encontró asimetrías severas en ninguna de las pruebas, excepto en la movilidad de hombros.

Se comprobó la existencia de una asociación de signo negativo entre el IMC de las gimnastas y la puntuación global del FMS.

Entre las limitaciones del estudio destacar el carácter transversal y el tamaño de la muestra, ya que es posible que con un mayor número de gimnastas los resultados pudiesen variar, así que hay que ser cautelosos con los mismos.

Como líneas de investigación futura sería conveniente ampliar la muestra a diferentes niveles competitivos, para poder establecer posibles diferencias entre categorías. Por otro lado, sería interesante desarrollar el estudio con adolescentes practicantes de otros deportes, así como comparar resultados con una muestra de no practicantes de actividad física, ya que se podría estudiar si la gimnasia acrobática favorece una mejora de la calidad de movimiento.

Igualmente, se podrían realizar estudios longitudinales a lo largo de la temporada para observar la evolución de los patrones funcionales analizados a lo largo del tiempo, así como su relación con variables antropométricas y de condición física.

REFERENCIAS

Abraham, A., Sannasi, R. y Nair, R. (2015). Normative values for the functional movement screentm in adolescent school aged children. *International journal of sports physical therapy, 10*(1), 29.

Anderson, B. E., Neumann, M. L. y Bliven, K. C. H. (2015). Functional movement screen differences between male and female secondary school athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research, 29*(4), 1098-1106.

Bardenett, S. M., Micca, J. J., DeNoyelles, J. T., Miller, S. D., Jenk, D. T. y Brooks, G. S. (2015). Functional Movement Screen normative values and validity in high school athletes: can the FMS™ be used as a predictor of injury? *International journal of sports physical therapy, 10*(3), 303.

Bonazza, N. A., Smuin, D., Onks, C. A., Silvis, M. L. y Dhawan, A. (2017). Reliability, validity, and injury predictive value of the functional movement screen: a systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Sports Medicine, 45*(3), 725-732.

Bullock, G. S., Brookreson, N., Knab, A. M. y Butler, R. J. (2017) Examiningfundamental movement competency and closed-chain upper-extremity dynamicbalance in

978-84-1377-174-8

swimmers. *J Strength Cond Res*, 31(6):1544-1551. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001627.

Cook, G. (2010) Movement: Functional movement systems: Screening, assessment, corrective strategies. *Book Baby*.

Cook, G., Burton, L. y Hoogenboom, B.(2006a) Pre-participation screening: the use of fundamental movements as an assessment of function - part 1. *N Am J Sports Phys Ther*. 1(2):62.

Cook, G., Burton, L. y Hoogenboom, B. (2006b) Pre-participation screening: the use of fundamental movements as an assessment of function - part 2. *N Am J Sports Phys Ther*. 1(3):132–9.

Cook, G., Burton, L., Hoogenboom, B. J. y Voight, M. (2014). Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function? part 2. *International journal of sports physical therapy*, 9(4), 549.

Cook, G., Burton, L., Hoogenboom, B. J. y Voight, M. (2014). Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function?part 1. *International journal of sports physical therapy*, 9(3), 396.

Dorrel, B. S., Long, T., Shaffer, S. y Myer, G. D. (2015) Evaluation of the Functional Movement Screen as an Injury Prediction Tool Among Active Adult Populations. *Sports Health*, 7(6):53-59. https://doi.org/10.1177/1941738115607445.

Fernández-Pino, J. A., Figueroa-Contreras, D. E., Garcés-Mondría, F. I., Montalva Purcell, B., Olivares, N. y Alonso, R. (2017). *Calidad de movimiento evaluado a través del Test FMS en estudiantes de primer año de la carrera de Educación Física durante el año 2016* (Doctoral dissertation, Universidad Andrés Bello).

Holfelder, B. y Schott, N. (2014). Relationship of fundamental movement skills and physical activity in children and adolescents: A systematic review. *Sport Exerc Perform Psycho*, 15(4):382-391. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.03.005

Irurtia, A., Busquets, A., Carrasco, M., Ferrer, B. y Marina, M. (2010). Control de la flexibilidad en jóvenes gimnastas de competición mediante el método trigonométrico: un año de seguimiento. Apunts Medicina de l'Esport, 45(168), 235–242. https://doi.org/10.1016/j.apunts.2010.05.003

Krysak, S., Harnish, C. R., Plisky, P. J., Knab, A. M. y Bullock, G. S. (2019). Fundamental movement and dynamic balance disparities among varying skill levels in golfers. *International journal of sports physical therapy*, *14*(4), 537. DOI: https://doi.org/10.26603/ijspt20190537

978-84-1377-174-8

Nicolozakes, C. P., Schneider, D. K., Roewer, B. D., Borchers, J. R. y Hewett, T. E. (2018). Influence of Body Composition on Functional Movement Screen™ Scores in College Football Players. *Journal of sport rehabilitation*, *27*(5), 431–437. https://doi.org/10.1123/jsr.2015-0080

Sands WA, McNeal JR, Stone MH, Russell EM y Jemni M. (2006) Flexibility enhancement with vibration: acute and long-term. *Med Sci Sports Exerc,* 38:720–5.

Vernetta-Santana, M., de Orbe-Moreno, M., Pelaez-Barrios, E.M. y Lopez-Bedoya, J. (2019) Movement quality evaluation through the functional movement screen in 12- and 13-year-old secondary-school adolescents. *JHSE*. In press. doi: https://doi.org/10.14198/jhse.2020.154.18.

Vernetta, M., De Orbe, M. y Salas, A. (2020) Práctica extraescolar del baloncesto y calidad de movimienyo en chicas adolescentes. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte,* 9(2) 75-93.

Vernetta, M., López, J. y Gutiérrez, A. (2008). La creatividad de la gimnasia acrobática. En A. Martínez y P. Díaz (Coord.), *Creatividad y deporte. Consideraciones teóricas e investigaciones breves* (pp. 133-156). Sevilla: Wanceulen.

Vernetta, M., López Bedoya, J. y Panadero, F. (2007). *El Acrosport en la escuela* (3a ed.). Barcelona: Inde.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 60
OTRA FORMA DE ENTENDER EL DESARROLLO ECONÓMICO A TRAVÉS DE LAS TIC

Cristina Vilaplana Prieto

1. INTRODUCCIÓN

Cada vez estoy más de acuerdo con la frase "*la función de la educación es enseñar a pensar intensamente y pensar críticamente*" de Martin Luther King[26]. Por esta razón, y como profesora de Economía, intento transmitir no sólo los conceptos puramente económicos, sino también la capacidad de interpretarlos, analizarlos, e incluso ponerlos en tela de juicio. Esta motivación me ha llevado a realizar una nueva actividad con mis estudiantes de "Principios de Economía" en 1º curso del Grado en Ciencia Política y Gestión Pública.

Desde el momento en que gran parte del devenir de la economía se mide en función del crecimiento del PIB, considero que es necesario tomar conciencia de todo aquello que no queda reflejado en estas estadísticas. Como decía el Senador Robert Kennedy en su discurso a las elecciones presidenciales de 1968: "*el PIB no tiene en cuenta la salud de nuestros niños, ni la calidad de su educación. No mide ni nuestro coraje ni nuestra sabiduría ni nuestra devoción a nuestro país. Lo mide todo, salvo lo que hace que la vida merezca la pena*"[27]. La concesión del "Premio Príncipe de Asturias de las Ciencias Sociales" en octubre de 2012, a la profesora Martha Nussbaum me dio la idea de introducir una pequeña innovación docente, que paso a comentar a continuación.

2. MÉTODO

Cuando se comparan varios países entre sí o la trayectoria de un país a lo largo del tiempo, se suele identificar un mayor desarrollo con un mayor PIB per capita o un mayor crecimiento del mismo. Sin embargo, la utilización de esta variable puede "oscurecer"

[26] http://www.drmartinlutherkingjr.com/thepurposeofeducation.htm
[27] http://www.jfklibrary.org/Research/Research-Aids/Ready-Reference/RFK-Speeches/Remarks-of-Robert-F-Kennedy-at-the-University-of-Kansas-March-18-1968.aspx

978-84-1377-174-8

otros aspectos importantes que deben ir asociados al desarrollo (salud, educación, participación política, igualdad de género, libertad de asociación, libertad de elección de ocupación…). En palabras de Ul Haq (1995), y en referencia a la forma de contabilizar del PIB, "*cualquier medida que valore un revólver varios cientos de veces más que una botella de leche suscita serias dudas sobre su relevancia para medir el progreso humano*".

Uno de los primeros indicadores alternativos al PIB fue el Índice de Desarrollo Humano (IDH o Human Development Index) en el año 1990, elaborado por el economista pakistaní Mahbub Ul Haq, junto con un grupo de intelectuales entre los que se encontraba Amartya Sen (Premio Nobel de Economía en 1998). El IDH toma como punto de partida el Informe sobre Desarrollo Humano de Naciones Unidas (1990) y considera que existen tres necesidades básicas que deben ser cubiertas (conseguir una vida larga y saludable, adquirir conocimientos y disponer de los recursos necesarios para disfrutar de una calidad de vida decente) (UNDP, 1990).

A pesar de su buena intención, el IDH omite otras dimensiones relevantes (equidad, libertad política, derechos humanos, sostenibilidad, felicidad, por citar sólo unos cuantos). Dasgupta y Weale (1992) intentaron re-eleaborar el IDH incluyendo variables relacionadas con la libertad civil y política. Por su parte, Sagar y Najam (1998) señalaron que el IDH no tenía en cuenta el efecto del desarrollo de los países sobre el medioambiente. Más recientemente, Martha Nussbaum (2000, 2003) enunció su "Teoría de las Capacidades", la mayoría de las cuales no encuentran cabida en el IDH, pero permiten obtener una visión más global y realista del progreso humano.

La gran aportación de Martha Nussbaum es la configuración de una lista de capacidades fundamentales, es decir, una lista de principios básicos sin los cuales ninguna sociedad puede llamarse a sí misma "justa", independientemente de cuál sea su nivel de opulencia. Puede que la utilización del término "capacidades" resulte un poco llamativo al principio, y que el lector prefiriera denominarlos "derechos". No obstante, en este aspecto Martha Nussbaum aclara que la lista que elabora es de "capacidades" y no de "derechos", puesto que un derecho puede existir porque el mismo esté recogido en un texto legal, a pesar de que no existan medidas efectivas que permitan a las personas ser capaces de ejercitar dicho derecho.

978-84-1377-174-8

Un ejemplo claro que rubrica esta diferenciación lo encontramos en la Constitución de Pakistán[28], cuyo artículo 25 establece que: "*a) Todos los ciudadanos son iguales ante la Ley y deben recibir igual protección; b) No existirá discriminación por razón de sexo*" y en cuyo artículo 37 recoge que: "*El Estado promoverá con especial cuidado la educación en las clases sociales y en las áreas geográficas más desfavorecidas, promoverá la educación gratuita y obligatoria hasta la enseñanza secundaria y la educación superior sea accesible a todos sobre la base del mérito*". Por consiguiente, se reconoce el derecho a la igualdad y el derecho a la educación. No obstante, todos conocemos el caso de la joven pakistaní, Malala Yousafzai, que recibió un disparo en la cabeza, simplemente por defender el derecho de las niñas pakistaníes a ir a la escuela, es decir, que las niñas no tenían la capacidad de educarse en igual condiciones que los niños[29].

Esta lista de capacidades se refiere a un conjunto de cuestiones relativas al ser humano que son verdaderamente trascendentes y que no se pueden dejar al albedrío de cada país, sino que deben ser reconocidas a nivel mundial.

3. RESULTADOS

A continuación, se exponen las diez capacidades propuestas por Martha Nussbaum. En su obra no se concreta cómo medir cada una de dichas capacidades, por lo que para poder llevarlas a la práctica ha sido necesario realizar una búsqueda de indicadores apropiados a cada una. En cualquier caso, tampoco he querido que el número de variables fuese extremadamente largo para no saturar a los alumnos.

1. Vida:

Ser capaz de gozar de una vida de duración normal (evitar la muerte prematura).

1.1. Esperanza de vida al nacimiento

1.2. Tasa de dependencia

2. Salud corporal:

Ser capaz de disfrutar de buena salud, estar adecuadamente nutrido y poder tener un lugar donde albergarse.

2.1. Gasto público en sanidad con respecto al PIB

2.2. Índice de Gini

[28] http://www.pakistani.org/pakistan/constitution/
[29] http://www.theguardian.com/world/2012/oct/09/taliban-pakistan-shoot-girl-malala-yousafzai

978-84-1377-174-8

2.3. Índice de Pobreza Humana

2.4. Mortalidad maternal por 100.000 nacimientos

2.5. Población que vive con menos de 1,25$ (PPA) al día

2.6. Porcentaje de niños menores de 5 años con malnutrición

2.7. Tasa de mortalidad por debajo de los 5 años

3. Integridad corporal:

Ser capaz de moverse libremente, con seguridad, sin sufrir violencia sexual o violencia doméstica.

3.1. Preferencia de varones sobre mujeres al nacimiento

3.2. Mutilación genital femenina

3.3. Violencia contra las mujeres

4. Imaginación y pensamiento:

Ser capaz pensar, razonar y poder expresarse con libertad en el ámbito artístico, político y religioso.

4.1. Distribución según género en los diferentes niveles educativos

4.2. Gasto público en educación respecto al PIB

4.3. Nivel de alfabetización en la población de 15-24 años

4.4. Número medio de años de escolarización

5. Emociones:

Ser capaz de poder expresar sentimientos, sin que la exteriorización de los mismos se vea frustrada por el miedo o la intranquilidad.

5.1. Acoso escolar

5.2. Esperanza de años de felicidad

5.3. Índice de Planeta Feliz

5.4. Suicidio juvenil

6. Razón práctica:

Ser capaz de reflexionar y planificar lo que se quiere realizar en la vida, incluyendo la protección a la libertad de conciencia y la observancia religiosa.

6.1. Facilidad para hacer negocios

6.2. Índice Ponderado de Progreso Social

6.3. Libertad religiosa

6.4. Trabajadores desanimados (% población activa)

7. Afiliación

978-84-1377-174-8

Esta capacidad engloba otras dos: (1) ser capaz de vivir e interaccionar con otras personas y (2) no discriminación por ninguna razón.

7.1. Minorías en riesgo

7.2. Población refugiada por país o territorio de origen

7.3. Ratio mujeres-hombres en el Parlamento

7.4. Existencia de cuotas para promover la integración de las mujeres

8. Relación con la naturaleza:

Ser capaz de vivir respetando la naturaleza.

8.1. Concentración de PM10 (microgramos por metro cúbico)

8.2. Consumo de fertilizantes (kilogramo por hectárea cultivable)

8.3. Emisión per cápita de dióxido de carbono (toneladas)

8.4. Especies amenazadas

8.5. Huella ecológica

9. Ocio:

Ser capaz de disfrutar de actividades de ocio y esparcimiento.

9.1. Consumo de alcohol por los jóvenes

9.2. Consumo de tabaco por los jóvenes

9.3. Número de horas trabajadas a la semana

9.4. Porcentaje de mujeres de entre 15-19 años que han contraído matrimonio

9.5. Porcentaje de niños de entre 5-14 años que están trabajando

9.6. Porcentaje de población con sobrepeso

10. Control del entorno:

Esta capacidad engloba otras dos: (1) participar efectivamente en los procesos políticos y (2) ser capaz de tener una propiedad, de buscar empleo y ser capaz de ejercer una profesión con dignidad.

10.1. Acceso al crédito

10.2. Acceso al espacio público

10.3. Empleo femenino vulnerable

10.4. Índice de Percepción de la Corrupción

10.5. Porcentaje de mujeres en la población activa

10.6. Rigor en la protección al trabajador (empleo regular, empleo temporal y despido colectivo)

10.7. Salario de las mujeres respecto al de los hombres

Formación de grupos de trabajo:

978-84-1377-174-8

Se forman grupos de 4 ó 5 alumnos. Cada grupo de trabajo debe analizar las capacidades de Marta Nussbaum para un grupo de países.

La asignación de países se realiza mediante sorteo utilizando la clasificación del Fondo Monetario Internacional[30]. De esta forma el procedimiento es totalmente aleatorio, y además, no coinciden dos grupos de alumnos que estudien el mismo grupo de países.

Contenido del trabajo

1) Recopilación de información sobre cada uno de los indicadores para la lista de países que se les hubiese asignado mediante el sorteo
2) Comparación del PIB per capita (en paridad del poder adquisitivo) con la lista de capacidades y con el Índice de Desarrollo Humano. El material relativo a la lista de capacidades de Martha Nussbaum, las variables que propuestas para medir cada una de ellas y la bibliografía sobre otros autores que han abordado este tema se encuentra disponible en el "Sitio de la asignatura" dentro del Aula Virtual.
3) Reflexión sobre las siguientes cuestiones: ¿son los países con mayor PIB per capita los que también presentan los valores más elevados de los otros indicadores? O por el contrario, ¿hay algún país de los estudiados que tiene menor PIB per capita, pero destaca en algún otro indicador reflejo de alguna de las capacidades analizadas?

Evaluación:

La evaluación del trabajo se realiza a partir de un sistema de rúbricas, conocidas de antemano por los alumnos.

1) Calidad del informe escrito (presentación y ortografía)
2) Contenido del informe escrito (todos los países asignados y todos los indicadores para cada una de las capacidades)
3) Análisis crítico de los resultados obtenidos
4) Presentación oral

4. CONCLUSIONES

Considero que esta actividad es una herramienta muy útil para adquirir numerosas competencias. En primer lugar, competencias transversales de la Universidad de Murcia:

30 Clasificación por grupos económicos o geográficos utilizando información de http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2012/02/weodata/weoselagr.aspx

978-84-1377-174-8

ser capaz de gestionar la información y saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC, comprender un idioma extranjero en su ámbito disciplinar (puesto que todas las páginas web que deben visitar los estudiantes se encuentran en inglés), desarrollar habilidades de iniciación a la investigación, y la más importante de todas, *promover una sociedad basada en los valores de libertad, justicia, igualdad y pluralismo*. En segundo lugar, competencias específicas del GCPGP: análisis y síntesis, orientación y planificación, trabajo en equipo y razonamiento crítico.

Los alumnos han manifestado que este trabajo les ha servido para reflexionar acerca de que el fundamento del bienestar de una sociedad reside en lo que personas sean capaces de ser o de hacer, más que de la posesión de bienes o de los ingresos. Obviamente, los "bienes" y los "ingresos" desempeñan un papel dentro de la "Teoría de las Capacidades", pero solamente como un medio, no como un fin en sí mismos.

REFERENCIAS

Dasgupta, P., Weale, M. (1992). On measuring the quality of life. *World Development 20*(1), 119-131.

Nussbaum, M. (2000). *Women and human development: the capabilities approach*. Cambridge: Cambridge University Press.

Nussbaum, M. (2003). Capabilities as fundamental entitlements: Sen and social justice. *Feminist Economics, 9*(2/3): 33-59.

Sagar, A.D., Najam, A. (1998). The Human Development Index: a critical review. *Ecological Economics, 25*(3), 249-264.

Ul Haq, M. (1995). *Reflections on human development.* New York: Oxford University Press.

UNDP (United Nations Development Programme) (1990). *Human Development Report* 1990. New York: Oxford University Press.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 61
INCIDENCIA DEL APRENDIZAJE ACTIVO EN EL APROVECHAMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN CARRERAS DE STEM

Abner Colón Ortiz, Isabel Delgado Quiñones y Carmen Hernández Ortiz

1. INTRODUCCIÓN

Hace algunos años Tokuhama (2018) expuso que el aprendizaje donde el estudiante tiene un rol pasivo y en el que ese estudiante se sienta y recibe una cátedra no sirve de nada, pues no estimula la memoria y no llama su atención. Llama la atención lo que postuló Blair (2016), donde indicó que al leer, los estudiantes recuerdan un 10%. Esto demuestra que es una actividad pasiva, igual que escuchar. Para incrementar este porcentaje, Prieto (2017) recomendó que a la hora de enseñar con lecturas se acompañe esta actividad con métodos o tareas más dinámicas, tales como subrayar lo más importante, representar en un mapa conceptual o esquema lo que se leyó, contestar preguntas en grupos o contestar preguntas que reflejen si el estudiante ha aprendido. La actividad que representa un 20% de recuerdo en los estudiantes es utilizar recursos audiovisuales.

Sin embargo, para incrementar ese porcentaje, Prieto (2017) recomendó que esta actividad se enriquezca con otras que hagan participar más al estudiante, tales como comentar entre los compañeros lo proyectado mediante debates, lluvia de ideas, actividades de búsqueda de información, todo con el propósito de ampliar o profundizar sobre el tema, entre otras. La siguiente actividad de aprendizaje es demostrar, con la que el estudiante puede recordar hasta un 30% de lo que demuestra. Esto es así dado que el estudiante pasa a ser un ente activo en el aprendizaje.

Esta actividad requiere que el estudiante sea un investigador y compruebe por sí mismo mediante ensayos; esta misma obtiene un 50% de ser recordada por los estudiantes. Cuando el estudiante argumenta, el nivel de aprendizaje aumenta. Esta actividad es compleja porque el estudiante tiene que comprender el tema, conocer las

978-84-1377-174-8

alternativas que existen al respecto, posicionarse y defender su postura, de modo que la exprese con convencimiento a los demás (Prieto, 2017).

El 75% que se recuerda; Blair (2016) se lo atribuyó a realizar prácticas. Con esta estrategia se integran varios sentidos, se participa activamente en lo que se está aprendiendo y permite aplicar conocimientos. De acuerdo con Prieto (2017), para realizar prácticas es necesario que los estudiantes realicen proyectos, resuelvan problemas, estudien casos, hagan experimentos que motiven a los estudiantes a realizar actividades prácticas y ejercicios en clase.

No obstante, la actividad de enseñar a otros para Blair (2016) evidencia un 90% de efectividad en el recuerdo de los estudiantes. Esto se debe a que el estudiante debe dominar lo que explica y enfocarlo de todos los modos existentes pensando en ejemplos para que el receptor entienda lo mejor posible. Como actividad idónea para los estudiantes, Prieto (2017) recomendó realizar exposiciones sobre un tema, pues esto obliga al estudiante a investigar y prepararse para enseñar y demostrar que tiene dominio sobre este.

Cabe señalar, que la educación científica busca suscitar en los jóvenes el interés por seleccionar carreras profesionales en STEM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por sus siglas en inglés) y dedicarse a la investigación y al descubrimiento de nuevas soluciones para los problemas que aquejan a la sociedad. Lamentablemente, el número de estudiantes que ingresan a las universidades cada año para estudiar carreras en STEM ha ido en declive desde 1992 (Get Smart Staff, 2012). De igual forma, alrededor de 40 por ciento de estos estudiantes optan por cambiarse a concentraciones fuera de STEM o abandonar sus estudios universitarios, según datos de la Universidad de California en Los Angeles (Drew, 2011). Esto se traduce en que solo un 33% de las personas en la fuerza laboral en Estados Unidos tiene un bachillerato relacionado con una disciplina STEM. Por otro lado, investigaciones realizadas por *Pew Research Center* (2018), indican que un 52% de las personas dicen que la razón principal por la que los estudiantes no adquieren carreras en STEM es porque consideran las materias como demasiado difíciles. Este problema necesita ser abordado de manera certera y eficiente con técnicas interactivas para evitar que se pierda el interés por las ciencias y la investigación (Drew, 2011). Una manera de hacerlo es utilizar estrategias de enseñanza efectivas “que fomenten la discusión y el descubrir cosas juntos” (Seymour y Hewitt, 1997, p. 148). Ante esto, la estrategia de aprendizaje activo ha ido incrementándose su uso en la sala de clase y en la educación remota.

978-84-1377-174-8

El enfoque de aprendizaje activo tiene sus bases en la rama sociocultural del constructivismo y en las aportaciones de Piaget y Vygotsky, entre otros (Brame, 2016). Según este autor, entre las actividades de aprendizaje activo más comunes, se encuentran: procedimiento de pausa, mapas conceptuales, juego de roles, demostraciones, instrucción por pares, *think, pair, and share,* discusiones grupales, reconstrucción de secuencias, tormenta de ideas, entre otras. Estas actividades ayudan a los estudiantes a ascender a través de la taxonomía del aprendizaje. Las actividades de aprendizaje activo son muy variadas e incluyen: juego de roles, videos, simulaciones, modelos moleculares, demostraciones de laboratorio, proyectos de investigación, aula invertida, entre muchas otras. Se ha comprobado que estas actividades ayudan a visualizar, entender y recordar conceptos abstractos, complejos y tridimensionales, como lo son los conceptos de los cursos de carreras de STEM (Voltzow, 2016).

Sin embargo, un obstáculo que han encontrado los estudiantes que deciden abandonar su interés por las ciencias ha sido la pobre enseñanza por la facultad de STEM (Seymour y Hewitt, 1997). La falta de estrategias de enseñanza variadas y dinámicas y el enfocarse solamente en la conferencia (*lecture*) ha demostrado ser inefectiva en el aprendizaje de los conceptos abstractos que se abarcan en este curso (Ong, 2010).

En Puerto Rico, se han realizado investigaciones relacionadas con el aprendizaje activo y el aprendizaje basado en indagación aplicado a las ciencias. Por ejemplo, Arteaga et al (2017) utilizaron técnicas de aprendizaje activo grupal en la enseñanza de física introductoria. Por su parte, Colón (2010) integró el aprendizaje activo a la enseñanza de la epigenética y Ríos et al (2007) lo emplearon en la enseñanza de geomicrobiología. Por tanto, en esta investigación se quiso determinar si existe diferencia en el aprovechamiento académico entre los grupos experimentales y los grupos control.

2. MÉTODO

La investigación constó de un diseño cuasiexperimental. Para este diseño se quiso probar la causa y efecto entre la variable independiente y dependiente (Creswell y Creswell (2018). Un diseño cuasiexperimental se caracteriza por tener los grupos conformados para la investigación. La variable independiente fue el aprendizaje activo y la dependiente el aprovechamiento académico. Para este diseño de investigación se trabajó con tres cursos de Ciencias (Química Orgánica I, Química Orgánica II y Microbiología), divididos en los grupos control y experimental; para un total de 6 grupos

978-84-1377-174-8

impactados (Ver Tabla 1). Esta investigación tuvo una duración de un año académico, del 2019 al 2020.

Donde los grupos experimentales estuvieron inmersos en la estrategia de aprendizaje activo continuamente y los grupos control con enseñanza tradicional durante el año académico. Las observaciones se hicieron al final de los cursos mediante el aprovechamiento académico. El aprovechamiento académico es la calificación porcentual de cada estudiante al finalizar el curso.

Tabla 1

Diseño Cuasiexperimental

Grupos Control 1, 2 y 3 en las materias Química Orgánica I, Química Orgánica II y Microbiología	No tratamiento	Observación con Aprovechamiento académico
Grupos Experimentales 1, 2 y 3 en las materias Química Orgánica I, Química Orgánica II y Microbiología	Tratamiento **Aprendizaje Activo**	Observación con Aprovechamiento académico

2.1. Participantes

El Proyecto STEM tiene como población objetivo los estudiantes hispanos de bajo ingresos (i.e., STEM *disadvantaged Hispanic*). La selección de los participantes que conformaron la investigación se realizó según las características de la intervención del aprendizaje activo. En el año académico, se estableció el aprendizaje activo en los cursos de Química Orgánica I, Química Orgánica II y Microbiología. Dentro de estos cursos participaron 49 estudiantes en los grupos control y 63 estudiantes en los grupos experimentales. Para un total de 112 participantes. Cabe resaltar, que para cada curso hubo un grupo experimental y otro control.

978-84-1377-174-8

2.2. Tratamiento aprendizaje activo

El tratamiento de aprendizaje activo tuvo una duración de un año académico en el cual, cada docente es especialista en el contenido a enseñar. Los docentes que impartieron los cursos, participaron de talleres de aprendizaje activo y sesiones individuales de apoyo de un especialista en Educación Científica para la integración de aprendizaje activo en sus respectivos cursos. De esta forma, los investigadores se aseguraron de que los estudiantes de los grupos experimentales estuvieran inmersos en la estrategia experimental. Los grupos control recibieron la información de la unidad mediante enseñanza tradicional, consistente de conferencia y *PowerPoint*. Los grupos experimentales recibieron el contenido de los cursos con actividades de aprendizaje activo. Por ejemplo, técnicas de aprendizaje activo reconocidas en la literatura como "Think-Pair-Share", "Mix and Match Q & A" (Honeycutt, 2016), entre otras, fueron algunas de las actividades de aprendizaje activo que se implementaron en los cursos del tratamiento experimental.

3. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados descriptivos e inferenciales con respecto al aprovechamiento académico de los estudiantes del proyecto STEM. Para este análisis se obtuvo el promedio en las calificaciones de los estudiantes en cursos de STEM al culminar sus cursos. Se unieron los resultados de los tres grupos experimentales y los grupos control. La hipótesis nula que se puso a prueba fue que no existe diferencia significativa en el aprovechamiento académico entre los grupos experimentales y los grupos control al finalizar la intervención con aprendizaje activo.

Para determinar si existe diferencia significativa en el aprovechamiento académico entre los grupos experimentales y controles, se aplicó el análisis estadístico prueba *t* para muestras independientes. Para verificar la distribución de los datos, se aplicó la prueba de normalidad. Al ser una muestra mayor a 30 datos (n =112), se interpretó el resultado de la prueba *Kolmogorov – Smirnov*. Se obtuvo el resultado de (p = .084 > .050). Por lo cual, se determinó que los datos están distribuidos normalmente (véase Tabla 2).

978-84-1377-174-8

Tabla 2

Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov

Resultados	**Kolmogorov-Smirnov**		
	Estadístico	**gl**	**Sig.**
Resultados del aprovechamiento académico entre los grupos control y el grupo experimental	.117	112	.084

Al aplicar la prueba *t* de *Student* para muestras independientes, se analizaron las varianzas a través de la prueba de Levene. El valor de la significancia evidencia que las varianzas son diferentes $p = 0.016 < 0.05$ (Véase Tabla 3).

Tabla 3

Prueba de Levene para los resultados de ambos grupos

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas	
		F	**Sig.**
Resultados del aprovechamiento académico entre los grupos control y el grupo experimental	Se asumen varianzas iguales	5.991	.016
	No se asumen varianzas iguales		

Al tener las varianzas distintas para el análisis de los datos, se tomó en consideración los resultados que se presentan en dicha columna. En la Tabla 4 se presentan los resultados que indican la diferencia entre los promedios de ambos grupos controles y experimentales. En la columna no se asumen varianzas iguales, ($t = -2.079$, gl = 65.015, $p = 0.042 > 0.05$). Estos resultados demuestran que se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se determina que existe diferencia significativa en el aprovechamiento académico entre los grupos experimentales y los grupos control al finalizar la intervención con aprendizaje activo (véase Tabla 4). Esta diferencia se observa al comparar los promedios del aprovechamiento académico entre los grupos experimentales y controles. El promedio del grupo experimental fue 79.31 y el de los grupos controles fue 73.03. Entiéndase, que

978-84-1377-174-8

el sistema de calificación para el aprovechamiento académico en el sistema utiliza una escala de 0 a 100 (Ver Tabla 5).

Tabla 4

Prueba t de Student para muestras independientes

	Prueba t para la igualdad de las medias						
	t	gl	Sig	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
						Inferior	Superior
Se asumen varianzas iguales	-2.250	110	.026	-6.281	2.791	-11.813	-.750
No se asumen varianzas iguales	-2.079	65.015	.042	-6.281	3.022	-12.316	-.246

Tabla 5

Resultados descriptivos

	Grupos	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Resultados	Controles	49	73.03	19.489	2.784
	Experimentales	63	79.31	9.323	1.175

4. DISCUSIÓN

Con una significancia menor que 0.05 existe suficiente evidencia para determinar que existe un efecto significativo en el aprovechamiento académico en los estudiantes que estuvieron expuestos al tratamiento del aprendizaje activo en los cursos Química Orgánica I, Química Orgánica II y Microbiología. Estos resultados aportan evidencia para determinar que el tratamiento produjo un efecto significativo en los resultados de los estudiantes al finalizar la intervención.

978-84-1377-174-8

Los resultados mostraron que la diferencia significativa se encontró en los grupos experimentales que estuvieron inmersos en el aprendizaje activo al compararse la instrucción tradicional. Otras investigaciones han mostrado resultados y conclusiones similares con aprendizaje activo.

Un ejemplo son los autores Ajaja y Eravwoke (2012), quienes, al realizar el análisis estadístico de la postprueba de ambos grupos, encontraron diferencia significativa que favorecía al grupo experimental. De la misma manera, Kaynar, Tekkaya, y Cakiroglu (2009) encontraron diferencia significativa al favorecer al grupo expuesto al tratamiento de aprendizaje activo. Ceylan y Geban (2009), quienes también llegaron a las mismas conclusiones en su investigación, añadieron que la superioridad de la instrucción basada en aprendizaje activo se atribuye a la secuencia de actividades en los estudiantes. Sin embargo, Xin y Enshan (2016), también encontraron que en algunas escuelas enseñar conceptos de ciencias con aprendizaje activo tiene un efecto en el desempeño significativamente superior.

5. CONCLUSIÓN

En relación con el dominio de los conceptos de ciencias en cursos de STEM, se concluye que el aprendizaje activo constituyó un método de enseñanza apropiado y efectivo para incrementar el aprovechamiento académico. Los estudiantes instruidos mediante el aprendizaje activo tuvieron un desempeño superior en conceptos de Química Orgánica I, Química Orgánica II y Microbiología que los estudiantes instruidos mediante enseñanza tradicional. Además, en cuanto a la comparación de los dos métodos de enseñanza (aprendizaje activo y enseñanza tradicional por conferencia con *PowerPoint*), se encontró que el aprendizaje activo promovió un mayor dominio en conceptos de ciencias.

REFERENCIAS

Ajaja, P., y Eravwoke, U. (2012). Effects of 5E learning cycle on students' achievement in biology and chemistry. *Cypriot Journal of Educational Sciences, 7*(3), 244-262.

Arteaga-Narváez, E., Nieto-Ramos, S., y Ojeda-Castro, A. (2017). Exploring a Deep Learning Approach on the Teaching and Learning of Introductory Physics. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research, 36*(3), 96-108.

978-84-1377-174-8

Blair, C. (2016). Study smarter, not harder. Obtenido de http://studyprof.com/blog/about-2/

Brame, C. (2016). *Active learning*. Vanderbilt University Center for Teaching. Recuperado de from https://cft.vanderbilt.edu/active-learning/

Ceylan, E., y Geban, O. (2009). Facilitating Conceptual Change in Understanding State of Matter and Solubility Concepts by Using 5E Learning Cycle Model. *Haceteppe University. Journal of Education, 36*(1), 41-50.

Creswell, J., y Creswell, D. (2018). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5ta ed.). Los Angeles: Sage.

Colón-Berlingeri, M. (2010). Using an Active Learning Approach to Teach Epigenetics. *The American Biology Teacher, 72*(4), 221-222.

Drew, C. (2011). Why science majors change their minds (It's just so darn hard). Recuperado de http://www.nytimes.com/2011/11/06/education/edlife/why-science-majors-change-their-mind-its-just-so-darn-hard.htm

Get Smart Staff (2012). *Infographic: The Decline of STEM Education in the U.S.* Recuperado de http://www.gettingsmart.com/2012/04/infographic-the-decline-of-stem-education-in-the-u-s/

Honeycutt, B. (2016). *101 "Unplugged" Flipped Strategies to Engage Your Students.* Flip It Consulting & barbihoneycutt.com

Kaynar, D., Tekkaya, C., y Cakiroglu, J. (2009). Effectiveness of 5E Learning Cycle Instruction on Students' Achievement in Cell Concept and Scientific Epistemological Beliefs. *Haceteppe University Journal of Education, 37*(1), 96-105.

Ong, B. (2010). A Play of Protein Synthesis in the Classroom. *The American Biology Teacher, 72*(9), 564-566.

Pew Research Center. (2018). *Half of Americans think young people don't pursue STEM because it is too hard.* Recuperado de http://www.pewresearch.org/fact-tank/2018/01/17/half-of-americans-think-young-people-dont-pursue-stem-because-it-is-too-hard/

Prieto, M. (2017). Divergent thinking and its dimensions: What we talk about and what we evaluate? . *Anales De Psicología / Annals of Psychology, 33(1)*, 40-47.

Ríos-Velázquez, C., Casillas-Martínez, L., y Visscher, P. (2007). Learning Geomicrobiology as a Team Using Microbial Mats, a Multidisciplinary Approach. *Journal of Microbiology and Biology Education, 8*, 28-35.

Seymour, E., y Hewitt, N. M. (1997). *Talking about leaving: Why undergraduates*

978-84-1377-174-8

leave the sciences. Boulder, CO: Westview Press.

Tokuhama Espinosa, T. (2018). *Neuromyths: Debuking False Ideas About The Brain.* W. W. Norton & Company.

Voltzow, J. (2016). Replication Rumba & Translation Tango: Active Learning Exercises for Introductory Biology. *The American Biology Teacher, 78*(3), 254-256.

Xin, F., y Enshan, L. (2016). Using WISE Materials to Design an Inquiry-Based Curriculum with the 5E Instructional Model. *The American Biology Teacher, 78*(3), 208-219.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 62
LA MAGIA COMO RECURSO EDUCATIVO EN UN AULA DE EDUCACIÓN INFANTIL. EL ILUSIONISMO COMO RECURSO DIDÁCTICO: CÓMO HACERLO Y POR QUÉ

María San Frutos González

1. INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo vamos a conocer los beneficios que tiene la magia como recurso educativo para llevar a cabo en un aula de Educación Infantil. Daremos respuesta a por que deberíamos usar la magia en el aula, para qué podemos utilizarla, como hacerlo y, por consiguiente, descubriremos si la magia es inclusiva.

Seguidamente nos encontraremos con una propuesta de intervención, que consta de ocho actividades siguiendo el hilo conductor de Harry Potter. Estará diseñada para llevarla a cabo en un aula de 4 años.

Además, realizaremos un estudio de investigación, partiendo de la observación y la recogida de los datos a partir de las actividades previas planteadas. En el estudio podremos comprobar si la magia es beneficiosa para nuestros alumnos, además de inclusiva.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.¿Por qué usar la magia en el aula?

Como docentes debemos tener muy presentes que antes de realizar cualquier cambio o introducir algo nuevo en el aula es necesario hacernos preguntas. Plantearnos porqué lo hacemos, que va a aportar a nuestro alumnado, como va a favorecer en su aprendizaje.

- El uso de la magia en el aula nos ayuda a mantener la atención de los niños, puesto que necesitan estar cambiando continuamente de actividad, la magia nos ofrece una gran variedad de recursos que podemos utilizar y nos garantiza tener la atención y motivación del alumnado.

978-84-1377-174-8

"La magia es fundamentalmente una experiencia emocional. Parte de lo que representa la magia es un reto intelectual, porque nos intriga, nos parece imposible lo que estamos viendo. Hay una parte cognitiva, pero también una parte emocional"

(Oliver, 2019).

- Da la oportunidad de crear experiencias en nuestros alumnos para lograr así un aprendizaje vivencial y por descubrimiento.
- Aprender con ilusión, con interés y con ganas de más. Poniendo en práctica así, la pedagogía del asombro, la cual nos mencionaba Reggio Emilia en sus escritos. "La sorpresa es el móvil de cada descubrimiento" (Bravo, 2015).
- Logra un aprendizaje autónomo del alumno, siendo él quien busque su propio aprendizaje, dejando al maestro como guía de ese aprendizaje, debido a que el método de enseñanza le parezca atractivo, proporcionándoles así el gusto por aprender.

2.2.¿Para qué utilizar la magia en el aula?

- La magia nos ayuda a fomentar y desarrollar tanto la creatividad como la memoria de los niños, "El celebro recuerda lo que le ha emocionado" (Bueno, 2017) ayudándoles a pensar por sí mismos, logrando así conseguir un pensamiento divergente en ellos.
- La magia sirve para estimular el aprendizaje de los alumnos. Es necesario que, como docentes, busquemos que nuestros alumnos quieran aprender, que lo hagan con ganas y entusiasmo, y no vean ese proceso de enseñanza aprendizaje como algo aburrido y tedioso.
- Favorece a la mejora de la expresión oral y escrita de los niños, ya que la magia al ser algo que les asombra, podemos aprovechar ese momento de sorpresa para preguntarles que creen que ha ocurrido, e incitarles a hablar en público y a expresar sus ideas o sentimientos. Nos dice Ruiz: "Presentar al público juegos de magia ayudara a tus alumnos a forjar una personalidad comunicativa, de seguridad y firmeza" (Ruiz, 2017, p.24).

2.3.¿Cómo usar la magia en el aula?

Usar la magia en el aula, nos puede ayudar a:

978-84-1377-174-8

- Manejar situaciones de discordia, usándola a modo de "chantaje", poniendo en práctica la psicología conductista: "ellos niños y niñas que hayan comido el almuerzo, al volver del recreo, podrán participar en una sesión de magia".
- Además, sirve para introducir temas o centros de interés que queramos trabajar con nuestros alumnos. Si lo envolvemos con la magia, puede ser una manera útil de empezar a aprender de manera dinámica.
- También lo podemos utilizar como descanso entre actividades. Haciendo una parada activa. ¡No hay nada mejor que descansar disfrutando, y encima aprendiendo! Al igual que utilizando la magia como técnica para captar la atención de los alumnos más distraídos. O incluso como método de relajación o vuelta a la calma tras una actividad activa. (Ruiz, 2017, p. 21).

2.4.¿Es inclusiva la magia?

El uso de la magia en el aula hace que los niños quieran aprender, les motive y entren en las clases con ánimo, y ganas. Por qué van a pasárselo bien mientras aprenden, y no les supone una tarea pesada. Además, la magia consigue que el niño más introvertido, aunque no participe, este atento y le entre la curiosidad por saber qué es lo que está pasando. Ya que la magia, como hemos mencionado en apartados anteriores, consigue la atención plena del alumnado. Una vez que ya tenemos la presencia del niño con ganas de aprender, pasamos al siguiente componente que conforma la inclusión de las escuelas: la participación. Siendo esta la categoría más relevante para conseguir la inclusión educativa. Puesto que al tener la presencia del amulando, el siguiente paso será conseguir que se involucre en las tareas, que el gusto por aprender se manifieste, y por lo tanto que participe en las tareas. Esta labor puede ser más sencilla de conseguir si lo hacemos a través de actividades o metodologías que capten la atención del propio niño, en este caso, a través del uso de la magia.

Para finalizar con los puntos primordiales para conseguir la inclusión educativa, tan solo nos falta dar pie a la manifestación de esos aprendizajes, es decir el progreso o los logros que han ido adquiriendo nuestros alumnos.

Esto destaca la responsabilidad moral de garantizar que los grupos estadísticamente en situación de mayor riesgo sean cuidadosamente monitoreados y qué, donde se estime necesario se tomen las medidas para asegurar su presencia, participación y progresos o logros en el sistema educativo.

978-84-1377-174-8

(Ainscow 2004 p.12)

2.5.Enfoque del pensamiento visible

Es necesario hacer mención en este apartado del enfoque del pensamiento visible, el cual busca conseguir que nuestro alumnado no solo aprenda a pensar por sí mismos, sino que también nosotros, como docentes conozcamos el pensamiento de nuestros alumnos.

"Para que el pensamiento ocurra, los estudiantes, primero que todo, deben tener algo en qué pensar y hay que pedirles que piensen al respecto. Como docentes, debemos crear oportunidades de pensamiento. Sin embargo, aun cuando existen las oportunidades para pensar. tenemos que reconocer que el pensamiento es básicamente un proceso interno." Ritchhart, et ál., (2011), p.69.

Perkins afirma que el aprendizaje es consecuencia del pensamiento (Perkins, 1997) por lo que podemos usar este enfoque para visibilizar el aprendizaje de nuestro alumnado. Por la importancia que ello acarrea se puede recurrir a las destrezas y rutinas del pensamiento como herramientas que posibilitan la visibilización del pensamiento y el aprendizaje. Además de favorecer que los estudiantes aprendan a pensar de forma eficaz, dado que se guía su pensamiento a lo largo de los pasos que se llevan a cabo con las destrezas y rutinas (Salmon, 2015).

3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

3.1."WINGARDIUM LEVIOSA"

Al comienzo de cada sesión de magia, lo que hará el maestro será poner la banda sonora de Harry Potter, para que los niños asocien la música con que a continuación hay una actividad de magia. Mientras suena la música ellos cogerán sus varitas mágicas y cada día iremos aprendiendo el conjuro que nos corresponda.

Actividad 1: *"Amato, animo, animato, animagus"*

Objetivo: Conseguir que pongan su nombre reconociendo las letras sacadas de detrás de la oreja.

Descripción de la actividad: El maestro ira sacando cartas de detrás de las orejas de todos los niños, y ellos tendrán que descubrir que lo que hay en las cartas, son letras.

978-84-1377-174-8

Cuando todas las cartas estén repartidas, les pediremos que las esparzan por el espacio y hagan un círculo. A continuación, pasaremos a explicar que entre todos tendrán que ir poniendo las cartas una detrás de otra, de tal manera que al juntarlas se vayan formando algunos de los nombres de los compañeros de la clase.

Una vez estén todas las cartas con los nombres completos, pediremos a los niños que busquen entre ellos a ver si está el suyo o si encuentran alguno de un compañero se lo vaya a decir al niño/a correspondiente.

Actividad 2: *"Emancipare"*

Objetivos: Reconocer el número cinco y sus derivaciones en las sumas a través del uso de las regletas. Desarrollo de la psicomotricidad fina.

Descripción de la actividad: Les pediremos a los niños que estén atentos a lo que va a ocurrir con la bolsa mágica. Les mostraremos que dentro de ella no hay nada, mostrándolo por ambos lados.

Una vez que agiten sus varitas y digan el conjuro que hemos aprendido doy "*emancipare*" por arte de magia aparecerán las figuras que componen las regletas.

Les pediremos a los niños que, por grupos de mesas, intenten coger las figuras de la regleta que han ido saliendo de la bolsa mágica para hacer sumas que den el número cinco de resultado.

Actividad 3: "*Legeremancia"*

Objetivos: Repasar los números. Conocer que sumas de números dan el cinco. Conseguir evitar el miedo a las matemáticas.

Descripción de la actividad: Cuando hayamos aprendido el conjuro, pedimos a los niños que se sienten en su sitio, repartiremos unos trozos de folio y les diremos que pongan tan solo una suma de números que crean ellos que da de resultado el número 5.

Mientras, el maestro les dirá que miren con atención. Él va a escribir en la pizarra una suma que también de cinco y luego esa suma coincidirá con la que uno de los niños haya escrito. Cuando ya tenemos todos los papeles de las sumas de los niños dobladas, iremos pidiendo a alumnos salteados si quieren que quitemos ese papel con la suma o por el contrario nos le guardamos. Alguno nos dirá que si nos le quedamos y otros los tiraremos a la basura. Pero finalmente tan solo quedará un papel que contendrá la misma suma que anteriormente ha escrito el profesor en la pizarra y nadie más la ha visto.

Actividad 4: "*Encantamium"*

Objetivos: Desarrollar la habilidad de resolver problemas. Repasar las figuras geométricas y series matemáticas a través de estas figuras.

978-84-1377-174-8

Descripción de la actividad: Primeramente, el maestro realizará un truco de magia delante de los niños, introducido un círculo de color amarillo dentro de la olla mágica y al sacar la figura… tachan, ¡Ha salido rojo! Les explicamos que vamos a poner una canción y cuando se pare la música tendrán que cambiar con otro compañero que tenga la misma figura geométrica, pero de distinto color.

Después repetiremos la misma dinámica, tantas veces como queramos y pudiendo hacer las variantes que nos apetezca. Como, por ejemplo, cambiar la figura geométrica por otra distinta. Por último, lo que haremos será pedirles que hagan una serie matemática, pero humana. Es decir, que tendrán que ponerse en una fila siguiendo el orden, dependiendo de la figura geométrica que ellos tengan la mano y también dependiendo de la que toque en la serie.

Actividad 5: *"Alarte ascendare"*

Objetivos: Aportar herramientas al alumnado para la resolución de problemas. Realizar trabajar la educación en valores a través de los diferentes colores.

Descripción de la actividad: Comenzando con la actividad, les pediremos a los niños que nos digan situaciones feas que no les gusta que les pase o que les hagan los compañeros. Cuando ya nos hayan dicho varias, pediremos que nos digan cosas buenas. Luego, les diremos que vamos a escribir palabras bonitas en pañuelos de diferentes colores: como, por ejemplo, amistad en el pañuelo amarillo, amor en el rojo, y ayudar en el azul. Una vez tengamos todos los pañuelos, los meteremos en la olla mágica y…. al abrirla por arte de magia desaparecerán… pero el maestro tendrá que actuar haciendo parecer que se encuentra muy mal… y detrás de su capa de mago, aparecerá un paraguas con las palabras que habíamos escrito en los pañuelos, ahora escritas en el paraguas.

Por último, lo que haremos será decir a los niños que tienen hacer un dibujo para algún amigo que en algún momento no le hayamos ayudado cuando lo necesitaba o no le hayamos pedido perdón, o le hagamos hecho algo malo.

Actividad 6: *"Anapneo"*

Objetivos: Reconocer que elementos flotan en el agua y cuáles no. Averiguar la diferencia de porqué una mandarina flota con la piel y no sin ella.

Descripción de la actividad: En primer lugar, haremos el truco/experimento de sumergir una mandarina con la piel en un barreño, En cambio, cogeremos otra mandarina y le quitaremos la piel. Cuando la vayamos a sumergir les pediremos que digan: *"Anapneo*" y la mandarina se hundirá en el fondo del barreño. Les pediremos que cojan determinados objetos que encuentren en el aula y los introduzcan por orden en el agua.

978-84-1377-174-8

Una vez hayan experimentado con diferentes materiales, introduciremos un pato de goma, viendo que en un principio si flota, le apretaremos y les mostraremos como salen burbujas de dentro del pato. Dándoles así la respuesta a las preguntas que les han ido surgiendo, acerca de por qué unos objetos flotan y otros no, o a que se debe, etc.

Demostrándoles que es debido a la cantidad de aire que hay en los objetos. Y que lo mismo ocurría con la mandarina, cuando la introducimos con la piel, quedaba una capa entre medias de aire que eso provocaba que flotase, y cuando se la quitábamos ya no estaba esa capa de aire que le impedía que se hundiese.

Actividad 7: "*Aparecium"*

Objetivos: Conocer los colores, su visión y sus respectivos nombres. Desarrollar la imaginación y creatividad.

Descripción de la actividad: Para realizar el truco de magia pediremos un candidato para que escoja una pintura, el maestro estará con los ojos tapados, les diremos que guarden todas las ceras que sobran para que el maestro/mago no vea cual es la que falta y pueda descartar para así adivinarlo. El alumno le pondrá la pintura en la mano y con tan solo tocarla descubrirá de qué color se trata. Cuando se descubra que el maestro/mago ha adivinado el color de la pintura, pondrá en cada mesa una hoja en la cual aparentemente no hay nada, pero contiene un mensaje escrito, el cual los niños deberán de descifrar. Para ello necesitarán unas acuarelas, usándolas, deberán pintar sobre el mensaje escrito y mientras, ir diciendo en voz alta el conjuro que hoy hemos aprendido que es: "*Aparecium".* Y por arte de magia aparecerá el mensaje que a simple vista no se veía.

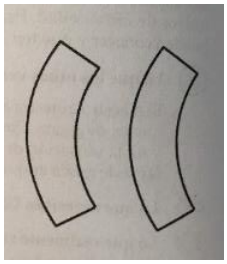
Actividad 8: *"Ábrete sésamo"*

Objetivos: Diferenciar entre el concepto de grande y pequeño.

Recursos materiales: Dos piezas de cartulina de una forma especial, como veremos en la foto a continuación:

Figura 1

Ejemplo forma visual



(Ruiz, 2017, p 156).

978-84-1377-174-8

Descripción de la actividad: Les mostramos a los niños dos piezas de cartulina con una forma especial. Les preguntaremos cual creen que es más grande, y que nos la señalen.

Una vez que vemos que los niños tienen claro cuál es el grande, el maestro/mago moverá las figuras mientras hace un soplido mágico consiguiendo así que la que les parecía grande ahora será la pequeña. Esto se deberá a que la forma es una curva, y lo que conseguimos es que haya un efecto óptico en nuestros alumnos, ya que el trozo de cartulina que esté al lado de la curva exterior de la otra parecerá ser más pequeña.

Como esto les puede confundir a los pequeños en el aprendizaje del concepto grande pequeño, lo que haremos a continuación será introducir algunos elementos del aula dentro de la olla mágica. Está se encarga de cambiar el tamaño, el color, y otras propiedades de los objetos que introducimos en ella. Por ejemplo, si metemos un cuadrado pequeño, sale de la olla convertido en un cuadrado grande. Cuando metamos dentro de la olla mágica, cualquier objeto deberemos de decir la palabra mágica que hemos aprendido hoy: "*ábrete sésamo".*

4. ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN

Se tendrán en cuenta cuatro ítems a observar y analizar tras las observaciones en las actividades realizadas:

La participación del alumnado, la cual lo recogeremos a través de una rejilla de observación. En la cual 0 significa que no participa en ningún momento, 1 será que participa muy poco o su participación es disruptiva, 2 simboliza que participa en la mayor parte de la sesión y apenas tiene comportamientos disruptivos y finalmente el 3 representa que participa adecuadamente durante toda la sesión Ritchhart, Church y Morrison, (2011).

El estado de ánimo será otra variable de interés, la cual analizaremos a través de la rutina de pensamiento del semáforo, siendo el verde positivo, el amarillo regular y el rojo negativo Ritchhart, Church y Morrison, (2011).

El aprendizaje lo conoceremos a través de los datos que nos ofrezca la rutina de pensamiento el titular. Recopilándolo en grupo y de forma oral. Tanto los días en los que se realiza magia (martes y jueves), como los que no (lunes y miércoles).

Las llamadas de atención siendo este, el ultimo ítem que analizaremos, anotando el número de veces que se les llama la atención, siendo 0 ninguna vez.

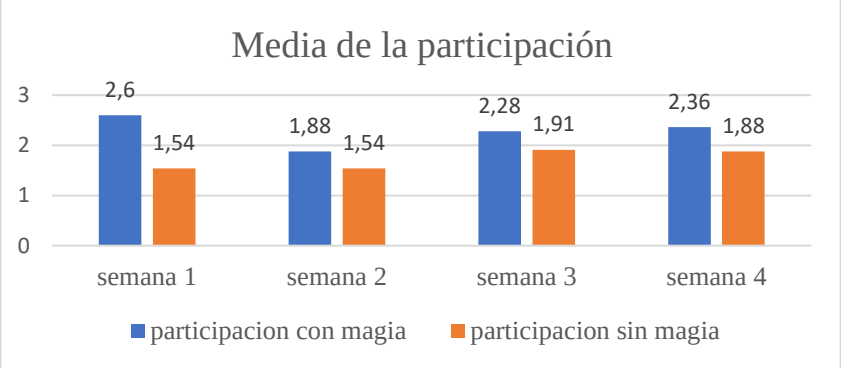
978-84-1377-174-8

5. RESULTADOS

Objetivo de investigación 1: Comprobar si el uso de la magia en el aula de Educación Infantil fomenta la participación de todo el alumnado.

Figura 1.

Media de la participación de los estudiantes en cada semana, con y sin magia

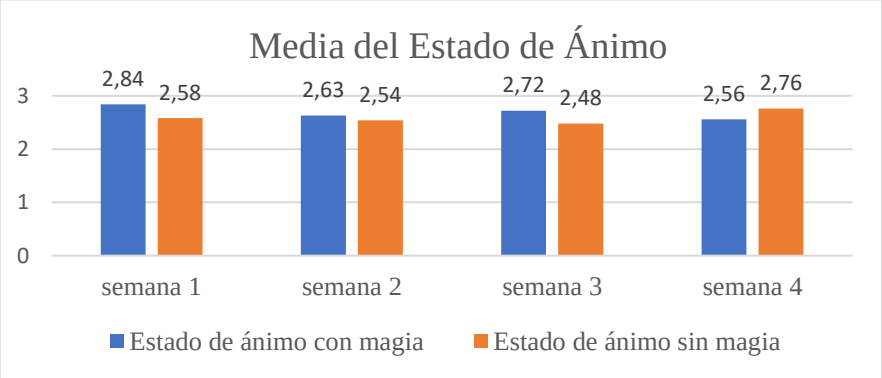


Como podemos observar en la gráfica barras, la participación del alumnado es mayor en las sesiones donde se realiza magia que en las que no. De hecho, cuando se ha calculado la diferencia entre las medias de las sesiones con (M=2.28, D. T=.78) y sin magia (M=1.72, D.T.=1.06) mediante una prueba t se han obtenido diferencias significativas (p=.001). La participación durante la primera semana del estudio es donde más diferencia de participación hay, esto se debe al tipo de actividades que se realizaron. Utilizando material específico de la magia. El resto de las semanas la participación sigue siendo mayor en las sesiones con magia, pero no es tan evidente como en la primera.

Objetivo de la investigación 2: Demostrar si el uso de la magia en el aula de Educación Infantil ayuda al estado de ánimo de todo el alumnado.

Figura 2.

Media del estado de ánimo de los estudiantes en cada semana, con y sin magia.



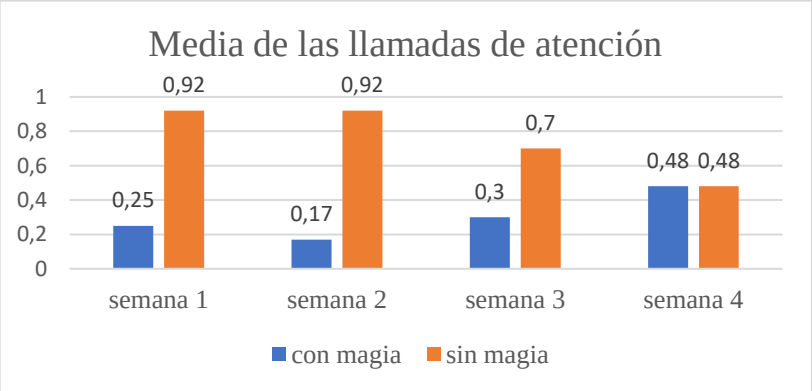
978-84-1377-174-8

En cuanto a la media del estado de ánimo, recordemos que una mayor puntuación se correspondía con un estado de ánimo más positivo, se puede comprobar que las sesiones con magia tienen medias más elevadas que las sesiones sin magia. Cuando analizamos más detenidamente la diferencia de medias en el estado de ánimo entre sesiones con magia (M=2.69, D.T.= .53) y las sesiones sin magia (M= 2.59, D.T.= .63) mediante una prueba t, se puede comprobar que no son significativas (p=.16). Como se puede ver en el gráfico, las medias en el estado de ánimo son en general muy elevadas. Por lo que se podría decir, que el uso de la magia en el aula beneficia al estado de ánimo del alumnado.

Objetivo de la investigación 3: Señalar si el uso de la magia en el aula de Educación Infantil favorece a disminuir las llamadas de atención de todo el alumnado.

Figura 3.

Media de las llamadas de atención de los estudiantes en cada semana, con y sin magia.



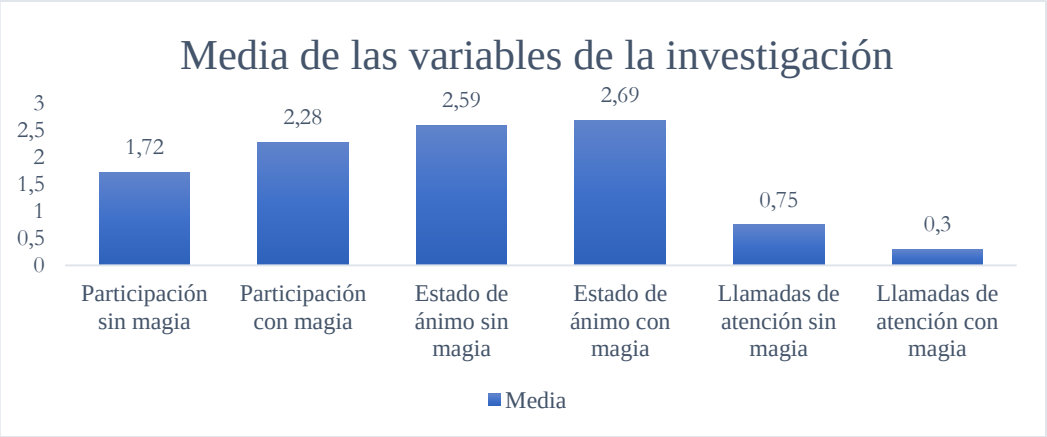
Mostramos una tercera gráfica de barras donde exponemos la media de las llamadas de atención que se han ido registrado a lo largo de las semanas. En general, podemos observar que se llama más la atención al alumnado cuando no hay magia de manera muy significativa. Cuando se realiza una comparación de las medias en las llamadas de atención en las sesiones con magia (M=.30, D.T.=.30) y las sesiones in magia (M=.75, D.T.=.81) se ha encontrado que esta diferencia es estadísticamente significativa (p=.001). Exceptuando los datos de la cuarta semana, donde son similares tanto en las sesiones con magia y sin ella. Esto podemos achacarlo a la falta de la figura del tutor, el cual realizaba los trucos de magia, o de igual manera, al tipo de actividades de magia que se han realizado en esa semana.

Para terminar, exponemos una gráfica de barras en la cual mostramos la media de los datos que nos han salido en el estudio de investigación. En el cual podemos observar los ítems que hemos evaluado, tanto en las sesiones con y sin magia.

978-84-1377-174-8

Figura 4.

Media de las variables de investigación de los estudiantes con y sin magia.



Podemos darnos cuenta que la participación con magia es mayor que sin ella, siendo este un dato significativo para nuestro estudio; al igual que nos ocurre con el ítem de las llamadas de atención, siendo mayor cuando no se hace magia en el aula. De igual manera, nos damos cuenta que el estado de ánimo es más o menos equitativo tanto en las sesiones con magia y sin ella.

6. CONCLUSIONES

Como conclusión, nos damos cuenta que la magia es un buen recurso educativo para llevar a cabo en el aula, debido a que como nos demuestran los datos obtenidos en el estudio de la investigación, el uso de la magia en el aula favorece a la participación del alumnado y por lo tanto a la inclusión del mismo, además, ayuda a reducir las llamadas de atención por mal comportamiento y refuerza la motivación del alumnado por querer aprender. De igual modo, hay que mencionar que la propuesta de magia que se ofrece demuestra ser un recurso útil para llevarlo a la práctica en el aula puesto que favorece al aprendizaje del alumnado, su participación e inclusión y a su estado de ánimo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ainscow, M. (2004). El desarrollo de sistemas educativos inclusivos: ¿Cuáles son las palancas de cambio? *Journal of Educational Change*, *5*(4), 1–20.

Bravo. M. G. (2015). *¿Funciona el efecto sorpresa sobre el aprendizaje?* Recuperado de: https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Funciona-el-efecto-sorpresa-sobre

978-84-1377-174-8

Bueno, D. (2017). Neurociencia para educadores. Octaedro- Rosa Sensat. Barcelona.

Harry Potter wiki (s.f). *Lista de hechizos.* Recuperado de: https://harrypotter.fandom.com/es/wiki/Lista_de_hechizos

Oliver. D. (2019). *La magia y sus beneficios educativos en el aula.* Recuperado de: https://elpais.com/elpais/2018/12/20/mamas_papas/1545306510_636599.html

Perkins, D. (1997). ¿*Cómo hacer visible el pensamiento*? Artículo publicado por la Escuela de Graduados de la Universidad de Harvard. Traducido por Patricia León y María Ximena Barrera.

Ritchhart, R., Church, M., & Morrison, K. (2011). *Hacer visible el pensamiento*. Cómo promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de Los estudiantes. Recuperado de: www.paidosargentina.com.ar

Ruiz, X. (2017). Educando con magia. El ilusionismo como recurso didáctico. Narcea, S.A. de ediciones. Madrid.

Salmon, A. K. (2015). El desarrollo del pensamiento en el niño para escuhcar, hablar, leer y escribir. *Revista Electrónica Leer*, *Escribir y Descubrir*, *1*(2), 2–12.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 63
CONTRIBUCIÓN DEL MÉTODO CROQUETA AL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO VISIBLE

Blanca Martínez Lafuente

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente coexiste una gran cantidad de información en Internet y, es por ello, que desde la enseñanza afrontamos un reto significativo: conseguir que entre nuestro alumnado se fomente un pensamiento creativo, razonado y crítico. A través de esto, lograrán ser capaces de valorar la información externa y se desarrollarán integralmente.

Por ello, este trabajo tiene como fin un análisis crítico del método Croqueta desde un enfoque basado en el pensamiento, comprobando si es un método basado en evidencias.

Este método es una propuesta educativa que, como expone Rosa Luengo, "aúna los conocimientos de la pedagogía y la psicología con los últimos avances de la neurociencia. Además, (…) está organizada para que se pueda trabajar de distintas maneras y deja espacios de libertad para los maestros" (Edelvives, 2019, p.1).

Dentro de este, se desarrolla la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos y, como ya sabemos, en estos últimos años, es muy relevante el papel de las metodologías activas en el sistema educativo español. En la actualidad, el rol docente no se basa en ser una fuente de conocimiento, sino que este debe guiar al alumnado permitiéndoles libertad para que ellos tengan autonomía y sean los responsables de su propio aprendizaje.

Destacar, que el pensamiento y el Aprendizaje Basado en Proyectos están muy unidos entre sí, pues lo que pretenden es fomentar el pensamiento visible y compartido y un aprendizaje significativo, donde es necesario que se trabajen las capacidades creativas, analíticas y críticas, las cuales son indispensables para solventar con eficacia contrariedades que se les planteen, así como tomar decisiones razonadas.

Por todo ello, se ha considerado oportuno valorar si el método analizado contribuye a la adquisición del pensamiento. Así mismo, también se desarrollan posibles mejoras del método para que el alumnado pueda reflexionar, razonar y reforzar el proceso cognitivo.

978-84-1377-174-8

Para concluir, exponer que, a través de esta investigación, lo que se pretende es hacer ver a los maestros que no solo debemos introducir aprendizajes nuevos, sino que también tenemos que ayudar a visibilizar el pensamiento, provocando así un aprendizaje profundo.

2. MÉTODO

2.1. Participantes.

Las rúbricas presentadas en la investigación se han utilizado con el alumnado de 2º de Educación Infantil, concretamente con un grupo-clase compuesto por 25 alumnos. De ellos, 13 son niños (52%) y 12 son niñas (48%). Sus edades oscilan los 4 y 5 años.

2.2. Objetivos de la investigación.

Objetivo 1: Conocer el método Croqueta y comprobar si este contribuye a la adquisición de procesos de pensamiento visible y la comprensión dentro de la etapa de Educación Infantil, facilitando así un aprendizaje más profundo y significativo.

Objetivo 2: Analizar de forma crítica el método Croqueta desde el enfoque del pensamiento visible para comprobar si es un método basado en evidencias.

Objetivo 3: Plantear posibles mejoras para este método desde el enfoque del pensamiento visible y mejorar los procesos cognitivos de orden superior del alumnado.

2.3. Instrumentos de recogida de datos.

Los instrumentos utilizados para la recogida de datos son de carácter cualitativo y cuantitativo. Ambos instrumentos son escogidos porque a través de los mismos se pueden analizar todos los movimientos del pensamiento.

En primer lugar, basándonos en la clasificación de movimientos del pensamiento que exponen Ritchhart, Church y Morrison (2014), se ha utilizado una lista de control (ver Tabla 1) para evaluar si los movimientos del pensamiento están presentes o no dentro del método. Con esta, se permite registrar cada uno de los movimientos que se ponen en marcha al ejecutar las tareas planteadas en clase.

978-84-1377-174-8

Esta lista contará con tres opciones: (1) Sí, (2) En proceso y (3) No, dando dos puntos por cada movimiento efectuado de forma apropiada, un punto por cada movimiento con un nivel medio de consecución y, por último, ningún punto si no se consigue.

Tabla 1.

Lista de control para evaluar los movimientos de pensamiento en el aula.

MOVIMIENTOS DEL PENSAMIENTO	SÍ	EN PROCESO	NO
¿Realiza descripciones detalladas del contenido que se trabaja?			
¿Construye explicaciones e interpretaciones sobre el contenido que se trabaja?			
¿Razona con evidencias sobre el contenido que se trabaja?			
¿Establece conexiones entre ideas, conocimientos anteriores, otras materias…?			
¿Tiene en cuenta diferentes puntos de vista y perspectivas?			
¿Capta lo esencial del contenido y llegar a conclusiones?			
¿Se hace preguntas tanto así mismo como a otras personas?			
¿Intenta descubrir la complejidad del contenido e ir más allá de la superficie?			
¿Identifica patrones y hace generalizaciones?			
¿Genera diferentes posibilidades y alternativas?			
¿Evalúa evidencias, argumentos y acciones?			
¿Formula planes y acciones de control o monitoreo?			
¿Identifica afirmaciones, suposiciones y sesgos?			
¿Aclara prioridades, condiciones y todo aquello que se conoce?			

Fuente: García, Cañas y Pinedo (2017).

En segundo lugar, se utilizará una rúbrica (*ver Tabla 2*) para evaluar los movimientos del pensamiento puestos en marcha durante la implantación de este método y ver en qué grado están incluidos en el aula.

En la elaboración y diseño de esta rúbrica desarrollada por García, Cañas y Pinedo (2017), se han planteado como objetivos cada uno de los movimientos del pensamiento desarrollados por Ritchhart, Church y Morrison (2014) y se ha determinado una escala de tres puntos para precisar el nivel de logro alcanzado para cada uno de los objetivos (*1. No se ha conseguido a 3. Nivel de logro máximo*). Con esto, se pretende evaluar con mayor objetividad la actuación del alumnado en correspondencia al proceso de pensamiento.

En este caso, se ha utilizado la rúbrica entera, ya que se ha empleado para evaluar un proyecto global, pero también se pueden manejar secciones concretas de la misma para evaluar actividades más específicas.

978-84-1377-174-8

Tabla 2.

Rúbrica general para evaluar los movimientos del pensamiento en el aula.

OBJETIVOS	3 NIVEL DE LOGRO MÁXIMO	2 NIVEL DE LOGRO MEDIO	1 NO SE HA CONSEGUIDO
Observar de cerca y describir qué hay ahí.	Describe detalladamente y de forma profunda el elemento protagonista.	Describe el elemento protagonista, pero no entra en detalles.	No describe el elemento protagonista.
Construir explicaciones e interpretaciones.	Construye explicaciones e interpretaciones sobre todas las características de los elementos protagonistas.	Construye explicaciones e interpretaciones sobre las características más destacables a simple vista de los elementos protagonistas.	No construye explicaciones e interpretaciones sobre las características de los elementos principales.
Razonar con evidencia.	Ha sido capaz de razonar con las evidencias que proporcionaba el elemento protagonista.	Ha sido capaz de razonar con algunas de las evidencias que proporcionaba el elemento protagonista.	No ha sido capaz de razonar con evidencias que proporcionaba el elemento protagonista.
Establecer conexiones.	Establece conexiones entre los elementos y sus aprendizajes previos.	Establece conexiones entre algunos de los elementos.	No establece ninguna conexión entre los elementos.
Tener en cuenta diferentes puntos de vista y perspectivas.	Tiene en cuenta todos los puntos de vista y perspectivas a considerar.	Tiene en cuenta algunos puntos de vista y perspectivas a considerar.	No tiene en cuenta diferentes puntos de vista y perspectivas a considerar.
Captar lo esencial y llegar a conclusiones.	Ha captado lo esencial y ha llegado a conclusiones.	Ha captado los elementos esenciales, pero no ha llegado a establecer conclusiones.	No ha captado lo esencial ni ha llegado a establecer conclusiones.
Preguntarse y hacer preguntas.	Ha sido capaz de hacerse tres preguntas en torno al elemento protagonista.	Ha sido capaz de hacerse uno o dos preguntas en torno al elemento protagonista.	No ha sido capaz de hacerse preguntas que se ajusten al elemento protagonista.
Descubrir la complejidad e ir más allá de la superficie.	Ha descubierto la complejidad del elemento protagonista y ha sido capaz de ir más allá de la superficie.	Ha descubierto algunos de los aspectos complejos del elemento protagonista, pero no ha sido capaz de ir más allá de la superficie.	No ha sido capaz de descubrir la complejidad del elemento protagonista ni de ir más allá de la superficie.
Identificar patrones y hacer generalizaciones.	Identifica todos los patrones posibles y generaliza la información.	Identifica algunos patrones, pero no generaliza la información o bien, no identifica patrones paro sí generaliza la información.	No identifica patrones ni generaliza la información.
Generar posibilidades y alternativas.	Genera diversas posibilidades y alternativas ricas en contenido.	Genera posibilidades y alternativas, aunque no son ricas en contenido.	No generaliza posibilidades ni alternativas.

978-84-1377-174-8

Evaluar evidencia, argumentos y acciones.	Es capaz de evaluar en profundidad todas evidencias, argumentos o acciones que se trabajan.	Es capaz de evaluar algunas de las evidencias, argumentos o acciones que se trabajan, aunque no en profundidad.	No es capaz de evaluar las evidencias, argumentos o acciones que se trabajan.
Formular planes o acciones de monitoreo.	Formula planes o acciones de monitoreo durante la elaboración y las plasma en ella de forma eficiente.	Formula planes y acciones de monitoreo durante la elaboración y las plasma con algunos errores.	No formula planes ni acciones de monitoreo durante la elaboración y, por tanto, no se ven plasmadas en ella.
Identificar afirmaciones, suposiciones y prejuicios.	Identifica todas las afirmaciones, suposiciones y prejuicios trabajados.	Identifica algunas de las afirmaciones, suposiciones y prejuicios trabajados.	No identifica ninguna afirmación, suposición o prejuicio trabajado.
Aclarar prioridades, curiosidades y lo que se conoce.	Plasma de forma clara algunas de sus prioridades y lo que conoce sobre la información que trata.	Plasma, aunque sin entrar en detalles, algunas de sus prioridades, condiciones y lo que conoce sobre la información que trata.	No plasma sus prioridades, condiciones y lo que conoce sobre la información que trata.

Fuente: Elaboración propia a partir de García, Cañas y Pinedo (2017).

2.4. Procedimiento.

En el aula de Educación Infantil donde se ha llevado a cabo dicha investigación, se ha desarrollado una propuesta educativa denominada “método Croqueta”, donde se ha utilizado tanto una metodología activa como es el Aprendizaje Basado en Proyectos.

Tras el análisis de los datos obtenidos a través de la lista de control y la rúbrica a lo largo del proyecto implementado en el aula, se han elaborado unas gráficas pertinentes para observar los resultados sobre los movimientos de pensamiento desarrollados.

2.5. Análisis de datos.

Los datos cuantitativos que se han obtenido a lo largo de la investigación se han examinado a través del programa Excel. Por otro lado, los datos cualitativos han sido utilizados para apoyar la información obtenida y lograr así más objetividad sobre el nivel de logro alcanzado para cada uno de los objetivos de los movimientos del pensamiento.

3. RESULTADOS

Dentro de este apartado, se responderá a los objetivos planteados al principio de la investigación, analizando y reflexionando sobre cada uno de ellos.

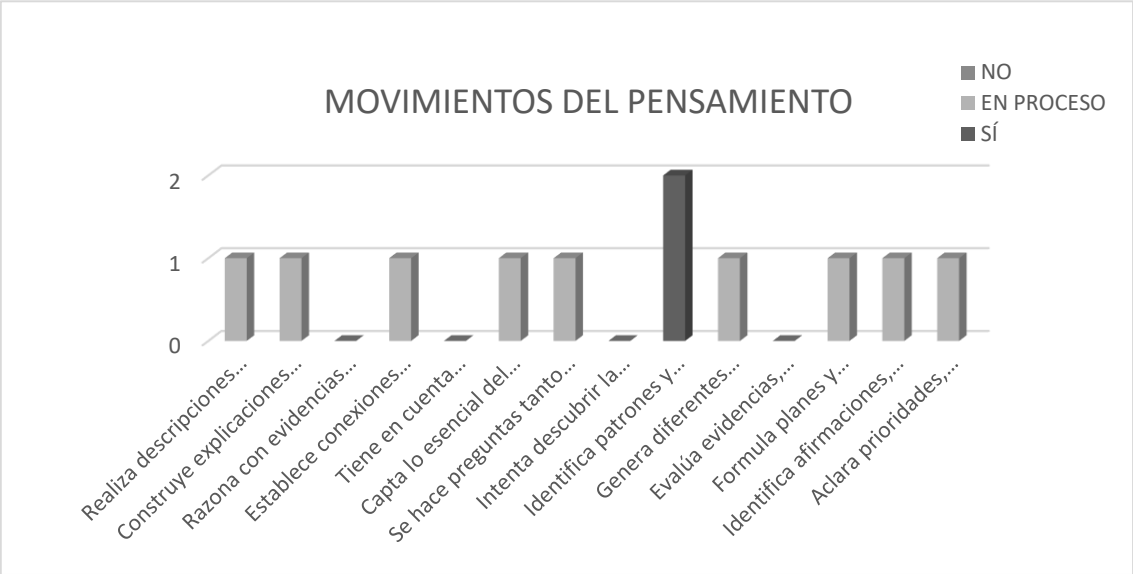
978-84-1377-174-8

3.1. Objetivo 1: Conocer el método Croqueta y comprobar si este contribuye a la adquisición del pensamiento y la comprensión dentro de la etapa de Educación Infantil, facilitando así un aprendizaje más profundo y significativo

Tras recopilar diferente información sobre el método Croqueta (Bermejo, Lázaro y Llopis, 2019) y analizar los movimientos del pensamiento a través de la lista de control, se han extrapolado estos datos en Excel y se ha obtenido la siguiente gráfica.

Figura 1.

Gráfica de los movimientos del pensamiento presentes en el método Croqueta (Elaboración propia).



Dentro de esta, se puede ver que sí que se dan algunos movimientos del pensamiento dentro del método, pero no todos, puesto que de los 28 puntos que se pueden obtener como máximo, únicamente se han conseguido 11, es decir, se pueden ver en un 39,28%.

Se observa que el único movimiento que se efectúa de forma apropiada y completa es el de identificar patrones y hacer generalizaciones, en cambio, se percibe que nueve de los movimientos dentro del método no se contemplan en todas las situaciones, sino que son muy superficiales, dándoles la valoración de un punto.

Por último, destacar que un aspecto que llama bastante la atención es el de los movimientos que no se han podido apreciar, como son el de razonar con evidencias, tener en cuenta diferentes perspectivas, descubrir la complejidad del contenido e ir más allá de la superficie y evaluar evidencias y acciones.

978-84-1377-174-8

Después de haber analizado la gráfica, se considera fundamental que todos estos movimientos estuviesen incluidos dentro del método para fomentar así un mayor razonamiento y reflexión en los niños, por lo que sería interesante revisar los materiales e intentar incluir aquellos movimientos que no están presentes.

Concluyendo, se puede comprobar que no se trabajan todos los procesos cognitivos de una manera efectiva y completa como se expone dentro de la editorial, sino que se dejan de lado muchos de ellos.

3.2. Objetivo 2: Analizar de forma crítica el método Croqueta desde el enfoque del pensamiento visible para comprobar si es un método basado en evidencias.

En este apartado se examinará este método haciendo un análisis del libro del docente, ya que es ahí donde debería aparecer toda la información necesaria y la justificación del porqué de las actividades que se plantean dentro del mismo.

Al trabajar el pensamiento visible en la investigación, se considera oportuno observar, sobre todo, los procesos cognitivos que se plantea la editorial dentro del libro docente: atención, memoria, funciones ejecutivas y procesamiento de la información.

Estos cuatro aspectos, únicamente se muestran en una tabla en correspondencia con las actividades y dinámicas que utilizan estos procesos cognitivos, pero se ha recalcar que no explican qué son cada una de ellas, de qué forma se está trabajando en cada actividad esos procesos cognitivos que mencionan y el por qué es adecuado introducirlas.

En referencia a las funciones ejecutivas, que es lo que más está relacionado con el pensamiento visible, destacar que en ningún momento se justifica por qué se incluyen las mismas o por qué son significativas e importantes implementarlas dentro del aula de Educación Infantil, algo imprescindible. Es necesario que los docentes conozcan el método que se va a introducir en sus clases, provocando así un mejor conocimiento sobre lo que se va a trabajar y sobre qué va a aprender y fomentar nuestro alumnado.

Asimismo, en cuanto a la comprobación de si es un método basado en evidencias, enfatizar que no es así, debido a que no muestra esas evidencias en el manual del docente y no se pueden constatar.

Como expone Marta Ferrero de la Universidad de Deusto citado por Ferrer, “las modas educativas son un fenómeno creciente, pero a menudo no van acompañadas de pruebas que justifiquen su uso” (2018, p.1). Por ello, las evaluaciones de las nuevas

978-84-1377-174-8

propuestas a implementar dentro de los centros educativos deben ser necesarias, aunque son complicadas y complejas, ya que detrás de esto hay un enorme trabajo previo.

Esta investigación de los nuevos métodos no corresponde al profesorado, sino que ellos son los que deberían tomar la decisión de implementar o no dicho método con la información proporcionada dentro del libro del docente y de las evidencias científicas, pero matizar que no existe formación sobre cómo diferenciar un estudio fiable y riguroso de uno malo, ni tampoco las herramientas necesarias.

Para finalizar, ostentar que "no todas las propuestas nuevas son ineficaces, el problema surge cuando no se evalúa su eficacia" (Ferrer, 2018, p.1). Con esto no quiere decir que este método sea perjudicial, sino que no que no hay pruebas del vigor que tiene.

Por todo ello, los docentes deberíamos ser conscientes de la importancia de utilizar metodologías, estrategias y materiales validados por las evidencias científicas, y exigir el acompañamiento de estas evidencias en todos los materiales que se introduzcan en el aula.

3.3. Objetivo 3: Plantear posibles mejoras para este método desde el enfoque del pensamiento visible y mejorar los procesos cognitivos de orden superior del alumnado.

Tras haber analizado todo este método, se ha llegado a la conclusión de que sí que se necesitan introducir mejoras y reforzar, por tanto, los procesos cognitivos del alumnado.

Antes de implementar algo en el aula debemos saber exactamente todo lo que nos muestra el método utilizado y, en este caso, falta información al respecto, haciendo que no se optimicen de una forma correcta los procesos cognitivos.

Como posible mejora a esto, exteriorizar que las editoriales deberían especificar de forma completa todos los contenidos que se van a trabajar y el cómo se van a desarrollar, facilitando así a los docentes la toma de decisiones sobre si un método es adecuado para implementarlo o no dentro del aula.

Por otro lado, basándome en lo que más llama la atención de la gráfica, que son los movimientos de pensamiento no efectuados, también son necesarios unos progresos.

Como docentes, debemos tener en cuenta que fomentar el pensamiento crítico en el aula es fundamental, haciéndose cada vez más necesario que nuestros alumnos desarrollen la capacidad de aprender a aprender. Visibilizar el pensamiento ayuda a analizar y reflexionar, así como a comparar y decidir sobre la información que nos llega, permitiendo un aprendizaje significativo y que nuestros alumnos piensen de verdad.

978-84-1377-174-8

Por lo tanto, como mejora ante esto, es imprescindible que lo primero que debemos hacer antes de introducir un nuevo método en nuestra aula es el de analizar de forma exhaustiva el libro del profesor como ya se ha comentado, e informarnos sobre los contenidos que se van a desarrollar y cómo se van a trabajar y, descubrir así, la complejidad de los mismos, consiguiendo ir más allá de la superficie.

Igualmente, debemos tener muy en cuenta también que la manera de impartir clases y la metodología que se utilice dentro del aula influye de forma significativa en el aprendizaje del alumnado. En consecuencia, si queremos que se desarrollen los procesos cognitivos en su totalidad, debemos insistir en ellos y no ahondarlos de forma superficial como se expone en el método, porque es ahí donde nuestro alumnado podrá razonar con evidencias y tener diferentes perspectivas sobre un mismo tema.

Para fomentar esto, algunas actuaciones docentes de mejora son el intentar promover preguntas para pensar, darles tiempo a los alumnos a reflexionar y responder o utilizar metodologías activas donde ellos sean los propios protagonistas.

Asimismo, para que se dé un pensamiento crítico en el aula, debemos transmitir a nuestro alumnado un clima relajado y de confianza, así como fomentar que estos se sientan cómodos a la hora de expresarse y se den cuenta que toda opinión es válida.

Como conclusión, presentar que tanto lo que viene explícito en el libro del docente como la actuación del mismo es indispensable para desarrollar las capacidades cognitivas. De igual forma, se ha comprobado que dentro de este método falta fomentar bastante el pensamiento y, una buena forma para desarrollarlo son las rutinas del pensamiento.

A pesar de que algunas se pueden ver en el libro del docente, no son suficientes y deberían implementarse más y de manera más constante, dado que se utilizan de forma mínima y, además, no se explica cómo debemos ejecutarlas de forma concisa.

Por último, exteriorizar que en Educación Infantil cobra especial importancia el uso del lenguaje y, por tanto, a través de la comunicación, debemos empezar a desarrollar un pensamiento autónomo y autosuficiente, aunque sí que es verdad que en esta etapa no es tan relevante que lleguen a una determinada conclusión, sino lo que importa es el proceso de la rutina de pensamiento, ayudándoles poco a poco a fomentar un desarrollo crítico.

4. DISCUSIÓN

En cuanto a los objetivos planteados al principio de la investigación, exponer que se han alcanzado con éxito, debido a que al haber analizado en profundidad el método

978-84-1377-174-8

planteado dentro del aula, se ha podido comprobar que en los libros de texto, y, en este caso, en el método Croqueta (Bermejo, Lázaro y Llopis, 2019) en general, aparecen movimientos del pensamiento de una manera débil y superficial, donde únicamente se puede ver de forma completa el de identificar patrones y hacer generalizaciones.

Dentro del libro docente es donde debe aparecer toda la información imprescindible en relación a las actividades que se plantean, tanto los contenidos como la justificación del porqué se realizan esas dinámicas y no otras y, además, el cómo debemos implementarlas para que los movimientos del pensamiento se fomenten en el alumnado y, en este caso, esto último no se puede apreciar.

De esto, podemos señalar que si un docente no es consciente ni sabe cómo trabajar los diferentes movimientos del pensamiento, ya que no se explica dentro de la editorial cómo hay que realizarlos, por mucho que ponga que sí que están presentes, no se van a fomentar a la hora de hacer las actividades y, por ende, el alumnado no será beneficiario de las mismas. En cambio, si el docente es consciente de la importancia de promoverlos en el aula, los pondrá en marcha en toda la actividad o tarea que realice con su alumnado, independiente de los materiales y la metodología que use. A través de esto, se promueve la capacidad metacognitiva de nuestro alumnado, competencia clave del siglo XXI.

Así mismo, con este análisis, se ha llegado a la conclusión de que el método Croqueta es uno de los métodos sin evidencia que quieren vender las editoriales a los centros educativos, ya que estos no tienen formación en investigación y, por tanto, no saben si el método que van a implementar es el adecuado o no, sino que como es un método novedoso, estos aceptan implementarlo dentro de sus aulas.

Igualmente, exponer que son necesarias ciertas mejoras dentro de este método, sobre todo, en lo relacionado con los procesos cognitivos, ya que, en vista de lo comentado anteriormente, los movimientos de pensamiento dentro del método son muy débiles.

Por ello, una manera de paliar esto es que el docente esté formado en el pensamiento visible y sepa cómo desarrollar estos movimientos en el aula, permitiendo la reflexión en todo momento, es decir, que este tenga buenas habilidades docentes y metacognitivas y sepa crear situaciones de aprendizaje a la vez que promueve el aprendizaje en los niños.

Como expone John Hattie (2011), profesor de la Universidad de Auckland, los docentes tienen que ser “profesores expertos” y no “experimentados” y, por ende, deben tener diferentes estrategias educativas: (1) *feedback*, (2) relación docente-alumno, (3) *Mastery Learning* y (4) reto.

978-84-1377-174-8

Por último, la conclusión que saca Hattie a todo esto es que "las expectativas que tiene el alumno de sí mismo y las que tiene el profesor son determinantes en la mejora y éxito" (2011, p.1), así como tener en cuenta como profesionales que, antes de planificar una tarea para el aula, se debe saber lo que los alumnos saben y pueden hacer, siendo este un agente de cambio donde sus actuaciones repercuten en el aprendizaje del alumnado.

Por otro lado, recalcar que una buena forma de trabajar y desarrollar el pensamiento es a través de la rutinas o destrezas del pensamiento de forma grupal en Educación Infantil, que a pesar de que se desarrollan algunas dentro del método y no están bien explicadas sobre cómo se realizan, estas influyen mucho en el rendimiento del alumnado.

Esto último se puede corresponder con la teoría sociocultural de Vygotsky (1978), donde expone que los niños alcanzan su aprendizaje a través de la interacción social. Además, todas las dinámicas que se desarrollen en grupo, permiten al alumnado interiorizar las estructuras de pensamiento de la sociedad que les rodea (Chaves, 2001).

Para terminar, matizar que es muy significativo facilitar al alumnado instrumentos para hacer visible su pensamiento, ya que nos permite ver la manera en la que está comprendiendo los diferentes contenidos trabajados y distinguir cuáles son sus carencias o en qué puntos está fallando (Ritchhart, et ál., 2011).

5. CONCLUSIONES

Tras la realización del estudio, se ha comprobado lo trascendental que es tener formación acerca del pensamiento visible y, por consiguiente, promoverlo con el alumnado es un factor imprescindible para una enseñanza eficiente.

Relacionando estos movimientos con el *DECRETO 122/2007, de 27 de diciembre, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León*, recalcar que dentro del mismo se expone que el docente "debe propiciar múltiples relaciones entre los conceptos para que, (…), el niño construya y amplíe el conocimiento estableciendo conexiones entre lo que ya sabe y lo nuevo que debe aprender, y dé significado a dichas relaciones" (2007, p.8).

No podemos dejar de lado el lenguaje dentro del aula, ya que tiene mucha relevancia a edades tempranas y, por tanto, será un instrumento esencial para que nuestros alumnos se expresen y comprendan. A través de este vehículo de comunicación, podrán explicar diferentes razonamientos de manera coherente y aprenderán a razonar con evidencias.

978-84-1377-174-8

Siguiendo esto, también vemos dentro del currículum de esta etapa la importancia que se le da a "explicar en voz alta de lo que hacen, piensan, sienten y aprenden" (2007, p.14) y a "iniciar y finalizar una conversación, respetar turno de palabra, escuchar, preguntar, afirmar, negar, dar y pedir explicaciones" (2007, p.15), debido a que este es recurso indispensable para construir su personalidad y asimilar los aprendizajes.

Así mismo, se deben establecer conexiones con otras áreas y conocimientos previos, abordando así todos los contenidos desde una perspectiva global, empezando siempre de lo más cotidiano con actividades cercanas a sus intereses para que se produzca un aprendizaje realmente significativo.

Por otro lado, presentar que, al analizar todos los datos extraídos con la lista de control y la rúbrica, ambos de García, Cañas y Pinedo (2017), se han podido ver los diferentes movimientos del pensamiento utilizados y no utilizados dentro del método Croqueta (Bermejo, Lázaro y Llopis, 2019). Exteriorizar que, durante la realización de esta investigación, nos damos cuenta de que los docentes no están formados en ello.

Estos presentan concepciones de pensamiento no estratégicas, pudiendo ver que no se tiene una buena capacidad metacognitiva, lo cual es muy perjudicial porque no van a saber promoverla en el alumnado, siendo esto una cuestión clave para fomentar el pensamiento crítico y el aprender de forma autónoma, desarrollando, sobre todo, la competencia de aprender a aprender (Pinedo, Cañas, García-Martín y García, 2019).

Asimismo, una pregunta que me surge es la siguiente: ¿cómo es posible que en muchos aspectos se enseñe igual que hacían hace años? La educación debe cambiar, y por ello, como profesionales del ámbito educativo, debemos estar continuamente formándonos e informándonos sobre los cambios educativos que puedan desarrollarse.

Resulta bastante cómodo implementar algo que hemos visto de nuestros maestros en la infancia, pero esto no significa que sea la metodología más correcta. Hay que enseñar según lo que nos pide la sociedad, donde el alumnado desarrolle diferentes competencias, dejando de lado la enseñanza más fácil y sencilla y, centrándonos, por tanto, en indagar e innovar dentro del ámbito de la educación para favorecer a nuestro alumnado.

Nos hablan de metodologías activas e ideas brillantes, explicaciones que te hacen reflexionar sobre querer cambiar el sistema actual, pero la realidad es la que te encuentras en los centros educativos, donde todos estos esquemas se derrumban en muchos casos.

Es por ello que también es necesario formar a un docente en la investigación, desarrollando una evaluación y una reflexión sobre los métodos que se llevan a cabo dentro de las aulas, para que, en un futuro esto pueda convertirse en una realidad.

978-84-1377-174-8

Es esencial tener los conocimientos para analizar críticamente si un método o un material nuevo se basa o no en evidencias y, por ende, si puede funcionar dentro de un aula. Si un docente no está formado en este ámbito o desconoce los movimientos de pensamiento, por mucho que aparezcan dentro de las editoriales, nunca van a poder promoverlos en el aula, debido a que estos lo más seguro es que pasen desapercibidos.

Gracias a esta investigación, nos damos cuenta de la gran necesidad que debemos de tener en relación a la formación continua, puesto que estamos trabajando y educando a personas y, por consiguiente, debemos tener un enfoque crítico con todos los productos que nos presentan las editoriales, ya sean libros de texto o métodos nuevos, entre otros.

Así pues, como conclusión, mostrar que trabajar el pensamiento visible dentro de las aulas puede ayudarnos a eliminar las estrictas metodologías tradicionales.

REFERENCIAS

Bermejo, R. Lázaro, C. y Llopis, C. (2019). *Propuesta didáctica Croqueta*. Edelvives.

Chaves, A. L. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vygotsky. *Revista Educación, 25(2),* 59-65. https://www.redalyc.org/pdf/440/44025206.pdf

DECRETO 122/2007, de 27 de diciembre, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León.

Edelvives. (2019, 13 de mayo). *Gran acogida de Croqueta: el nuevo infantil de Edelvives* [página de Edelvives]. Edelvives. https://www.edelvives.com/es/Noticias/d/gran-acogida-de-croqueta-el-nuevo-infantil-de-edelvives

Ferrer, S. (2018, 9 de junio). *Educación basada en la evidencia: ¿qué pedagogías han probado que funcionan?* Sinc. https://www.agenciasinc.es/Reportajes/Educacion-basada-en-la-evidencia-que-pedagogias-han-probado-que-funcionan

García, N., Cañas, M., y Pinedo, R. (2017). Métodos de evaluación de rutinas de pensamiento: aplicaciones en diferentes etapas educativas, pp. 237-243. En J. C. Núñez, J. J. Gázquez, M. C. Pérez-Fuentes, M. Molero, A. Martos, A. B. Barragán, y M. M. Simón (Eds.), *Temas actuales de investigación en las áreas de la Salud y la Educación*. Scinfoper.

Hattie, J. A. (2011). *Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning*. Routledge.

Pinedo, R., Cañas, M., García-Martín, N., y García González, N. (2019). Capacidad metacognitiva en docentes y futuros docentes de enseñanza no universitaria. *Revista*

978-84-1377-174-8

de Psicología y Educación - Journal of Psychology and Education, 14 (1), 74-86. http://www.revistadepsicologiayeducacion.es/pdf/173.pdf

Ritchhart, R., Church, M., y Morrison, K. (2011). *Making Thinking Visible. How to Promote Engagement Understanding, and Independence for All Learners*. Wiley.

Ritchhart, R., Church, M., y Morrison, K. (2014). *Hacer visible el pensamiento. Cómo promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de los estudiantes*. Paidós.

Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society: the Development of Higher Psychological Processes*. Hardvard University Press.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 64
TÉCNICAS BURSÁTILES PARA EL DESARROLLO DE JURISTAS Y ECONOMISTAS: «EL JUEGO DE LA BOLSA-USJ»

Mª Arántzazu Casas Mozo y Yeray Romero Matute

1. INTRODUCCIÓN

El sistema financiero esta formado por todo un conglomerado de organizaciones, instituciones, instrumentos y todos aquellos mercados que pretenden dirigir el capital generado por las unidades de gasto con beneficios, hacia las unidades de gasto con pérdidas. La función del sistema financiero radica en la conexión existente entre los mercados, los usuarios y los intermediarios; estos últimos, tratan de conseguir la máxima seguridad, rentabilidad y liquidez de sus activos financieros[31].

Dentro del sistema, nos encontramos con distintos activos financieros y modalidades de inversión[32]. Normalmente, estos suelen estar recogidos en diferentes apartados según su tipología: Valores negociables –renta fija o variable–, valores no negociados, productos derivados y seguros[33]. Empero, el juego de la Bolsa que se pretende desarrollar a lo largo del presente artículo, encajaría dentro del apartado de los valores negociables, más concretamente, en el de renta variable.

La Bolsa siempre ha generado cierta admiración e incredulidad, la mayoría de las personas no alcanzan a comprender el mercado bursátil y, solo algunos expertos, son capaces de entender las gráficas, los datos, percibir los signos y los rumores de la calle. El origen de la Bolsa, se sitúa en la Holanda de finales del Siglo XIII, donde los mercaderes se reunían para intercambiar sus productos; se puede concretar que el origen

[31] «Un activo financiero es un título emitido por las unidades económicas de gasto con déficit, lo que le permite captar recursos para realizar una inversión», *Vid.* De la orden de la Cruz, M-C., (2014). «Introducción al sistema financiero español», en Gómez Martínez, R., (Coord.), *Los mercados de valores en España*, Dykinson, Madrid, p.20.

[32] Los activos financieros permiten una transferencia constante de recursos tangibles de la economía, siendo dos los aspectos a tener en cuenta. Por un lado, se encuentran los recursos económicos que están en constante movimiento –cambiando de titular de manera casi instantánea–, y por otro, el riesgo implícito en cada operación e inversión. *Ibíd.* p.21.

[33] Plaza Casado, P., (2014). «Renta fija», en Gómez Martínez, R., (Coord.), *Los mercados de valores en España*, Dykinson, Madrid, pp. 71-73.

978-84-1377-174-8

de la palabra «Bolsa», se creó como consecuencia del escudo de armas de una familia de banqueros de una de esas lonjas holandesas –tres bolsas–[34].

No obstante, al contrario que en el resto de Europa, España fue un país que tuvo un cierto retraso histórico respecto del auge de otros mercados internacionales. No fue hasta finales del Siglo XIV cuando se produjeron, en España, los primeros intercambios de mercancías; entendiendo como tales, el pago al contado y la entrega inmediata o el pago y la entrega en fecha futura de los productos determinados[35].

La educación superior requiere de una constante innovación docente[36]; una novedad, en donde se permita al estudiante adquirir y desarrollar una serie de competencias y destrezas, no solo desde una perspectiva teórica, sino además desde un punto de vista práctico[37].

En el campo de la enseñanza, se suele hablar de tres métodos docentes: dogmático, dialéctico y heurístico. Los dos primeros, están estrechamente vinculados –transmisión del conocimiento y diálogo entre docente/alumno–, si bien, el último método de los aquí mencionados, es el que interesa; siendo el único que requiere una comprensión, busca el asentamiento de unos conocimientos y persigue la puesta en práctica de los mismos[38].

A este respecto, en pleno Siglo XXI, es primordial recalcar la importancia del método del caso y la relevancia de los ejercicios prácticos en carreras universitarias como Administración y Dirección de Empresas, Derecho, Economía, Psicología, Ingeniería, entre otras[39].

Hoy en día, varios de los problemas principales en el mundo de la enseñanza suelen producirse como consecuencia de una falta de motivación del alumnado, por la existencia de un miedo escénico, así como por la falta de esfuerzo en la resolución de casos prácticos

---

[34] «Bien es verdad que este nombre ha sido aceptado en los países mediterráneos, mientras que los de tradición anglosajona se ha adoptado el término: *Stock Exchange*», López Lubián, F. / García Estévez, P., (2014). *Bolsa, Mercados y técnicas de inversión*, McGraw-Hill, Madrid, 2ª ed., pp.18-19.
[35] *Ibíd.* pp.19-20. Para más información consúltese, la historia de la bolsa facilitada por la página Web de la Bolsa de Madrid. www.bolsamadrid.es.
[36] García de la Vega, A., (2010). «Aprendizaje basado en problemas: aplicaciones a la didáctica de las ciencias sociales en la formación superior», en VV.AA., *CIDd: II Congrés Internacional de Didáctiques,* Gerona, Universidad de Gerona, Departamento de didácticas especificas, pp. 3-9.
[37] UNESCO (1998). *Declaración mundial sobre la educación Superior en el Siglo XXI: visión y acción*, Conferencia mundial sobre la Educación Superior, Paris, art. 8.
[38] Romero-Jordán, D., (2003). La enseñanza en la economía: algunas reflexiones sobre la metodología y el control de la actividad docente, Documento 4/03, Instituto de Estudio Fiscales, pp.12-13.; Siau, K., Sheng, H., and Nah, F.F.-H., (2006). *Use of Classroom Response System to Enhance Class-room Interactivity*, IEEE, IEEE Transactions on Education, Vol.49, n.º 3, pp. 400-402.
[39] Howland, P., (1898) «The case method», *The Western Reserve Law Journal*, Vol. IV, n.º2, pp.30-32; Muñoz de Luna, A.B. / Viñarás Abad, M. / Llorente Barroso, C., (2011). «Emprendedores y creativos: una propuesta interdisciplinar de innovación docente», *Revista de comunicación Vivat Academia*, diciembre, pp. 1254.

978-84-1377-174-8

y en el desarrollo de trabajos de investigación[40]. Dicho lo cual, «El juego de la Bolsa-USJ», surge de la necesidad de motivar a un alumnado cansado de recibir clases teóricas, en pro de un acercamiento a las prácticas del mundo real[41].

El «Juego de la Bolsa-USJ», se esta realizando de manera conjunta, en el Grado de Administración y Dirección de empresas, más concretamente se esta llevando a cabo en el seno de dos de las asignaturas: Dirección financiera II y Control financiero. Lo pretendido con este proyecto, ha sido la creación de una herramienta que sirva a los alumnos para reforzar esos aspectos teóricos –abstractos en ciertos momentos–, y poder ser aplicados y extrapolados a la práctica. Asimismo, otro de los objetivos perseguidos con esta herramienta, dado su carácter multidisciplinar, es que otros grados de la Universidad San Jorge de Zaragoza, puedan exportarlo a diferentes asignaturas, optimizarla y adaptarla para sacar el mayor beneficio de la misma[42].

2. MÉTODO

2.1. Reglamento

En primer lugar, antes de profundizar en diferentes aspectos del proyecto, es preciso indicar que los alumnos se podían someter, de manera voluntaria, a esta modalidad de evaluación –10% del peso de la nota final–. Si bien, en caso de rechazar dicha propuesta, el alumno debía realizar un trabajo de investigación, relacionado con la Bolsa, con el mismo porcentaje y defender los resultados del mismo.

Dicho lo anterior, se pone de manifiesto que todos los alumnos decidieron participar y ninguno opto por la elaboración del trabajo de investigación. Así pues, se les explicó,

[40] Boeckaerts, M., (2010). «Motivation and self-regulation: two close Friends», In Urdan, T. and Karabenick, S-A., (Eds.) *Advances in motivation and achievement. The next decade of research in motivation and achievement*, Emerald, London, Vol. 16, pp. 73-80.; García Álvarez, L., (2019). «Las clínicas jurídicas y otras metodologías innovadoras en la enseñanza del derecho internacional privado», en Cebrián Salvat, A. / Lorente Martínez, I., *Innovación docente y derecho internacional privado*, Comares, Granada, p.17.

[41] Smith, K-A., Sheppard, S-D., Jhonson, D-W., and Jhonson, R-T., (2005). *Pedagogies of engagement: Classroom-based practices*, Journal of Engineering Education, Vol. 94, n.º1, pp. 88-90; Rodríguez Tirado, A-M. / Cervilla Garzón, D./ Zurita Martín, I., (2014). «Estimulación del aprendizaje a través de una competición jurídica (MOOT) entre estudiantes mediante recreación de proceso simulado», en *Reduca (Derecho)*, *Serie Derecho procesal*, n.º5 (I), pp.98-109.

[42] A modo de ejemplo, el Grado en Derecho de la Universidad San Jorge de Zaragoza, imparte en 3º de carrera, la asignatura *Compliance*, asignatura que esta en perfecta sintonía con dicha herramienta didáctica.

978-84-1377-174-8

de manera concreta, en que iba a consistir dicha actividad y las pautas que debían seguirse para realizarlo de la mejor manera posible.

Para ello, se elaboró y entregó un Reglamento a cada alumno, en el que se establecían todas las directrices que debían seguirse a la hora de realizar operaciones con los distintos activos financieros del mercado de valores. El reglamento consta de diecisiete artículos, que son los que siguen:

- Artículo 1: «El juego de Bolsa-USJ» es una actividad integrada en las guías docentes de las asignaturas: Dirección financiera II y Control financiero. Siendo una actividad conjunta que dinamizará la comprensión de las asignaturas citadas.
- Artículo 2: El juego comenzará el dieciocho de febrero de dos mil veinte y concluirá el treinta y uno de marzo de ese mismo año.
- Artículo 3: La participación es obligatoria para los alumnos matriculados en ambas asignaturas o en alguna de ellas. Si bien, en caso de rechazar dicha propuesta, el alumno deberá elaborar un trabajo de investigación, exponerlo y defender los resultados conseguidos.
- Artículo 4: El juego tiene carácter de competición, con un peso específico del 10% de la nota en Dirección financiera II y con un peso de 10% de la nota de Control financiero II. Repartido de la siguiente manera atendiendo al mayor saldo económico al día de cierre: primer clasificado: 1 punto; segundo clasificado: 0,9 punto; tercer clasificado: 0,8 puntos; y así sucesivamente 0,7; 0,6; 0,5, etc.
- Artículo 5: Los gestores del juego serán los docentes: Doña Mª Arántzazu Casas Mozo y Don Yeray Romero Matute, quienes penalizarán u otorgarán los puntos de cada semana, así como los resultados obtenidos por cada participante.
- Artículo 6: Los docentes señalados en el artículo anterior, crearán el «Banco-USJ»; cada alumno abrirá una cuenta corriente y una cuenta de valores en el citado.
- Artículo 7: El juego es de carácter individual. Pese a ello, los alumnos podrán intercambiar opiniones, informaciones entre ellos. Si bien, esto puede perjudicarles y/o beneficiarles.
- Artículo 8: Las inversiones se realizarás sobre los valores del IBEX-35 del mercado continuo de la Bolsa de Madrid, con cierre a las diecisiete horas y treinta minutos. No siendo válido ningún valor que no aparezca en dicha lista, ni ningún valor antes de las diecisiete horas y treinta minutos.

978-84-1377-174-8

- Artículo 9: Cada participante recibirá: un reglamento del juego; un formulario de apertura de cuenta corriente; un formulario de apertura de cuenta de valores y; un formulario con los modelos oficiales de compra y venta de valores.
- Artículo 10: La cantidad inicial que cada participante posee para invertir es de doce mil euros.
- Artículo 11: La cartera de cada alumno será obligatoriamente mantenida con un mínimo de tres valores y un máximo de cinco, limitando a cuatro mil euros la inversión máxima en un único valor.
- Artículo 12: Cada alumno puede mantener una cantidad máxima de dos mil euros sin invertir –dinero que no proporcionará ninguna rentabilidad–. Esta acción no conllevará penalización alguna por parte de los responsables del juego.
- Artículo 13: Es obligatorio realizar un mínimo de dos operaciones de compra y venta a la semana, las mismas se realizarán con el formulario oficial y quedará registrado en el «Banco-USJ», debiendo rellenar los formularios entregados y mandarlos por correo.
- Artículo 14: El alumno que no realice las operaciones a las que remite el artículo anterior, será penalizado con quinientos euros de su saldo bancario.
- Artículo 15: No se cobrarán ningún tipo de comisiones en las operaciones y transacciones de compra y venta de valores.
- Artículo 16: En la clase de los lunes de Dirección financiera II se comentará la situación bursátil de la semana. Asimismo, en la clase de los martes de Control financiero II se entregarán las decisiones de compra y venta tomando como referencia el valor de cierre de las acciones del lunes a las diecisiete horas y treinta minutos de la Bolsa de Madrid.
- Artículo 17: El juego cerrará el día treinta y uno de marzo, los alumnos dispondrán de una semana para entregar un trabajo donde estén plasmados todos los movimientos realizados a lo largo de las seis semanas y sus motivaciones para comprar y vender unos u otros valores. El valor calculado se comprobará con el calculado por el «Banco-USJ».

2.2. Formularios para los movimientos bursátiles

En España, son dos los reguladores de los mercados, siendo el Banco de España, por un lado, y la Comisión Nacional del Mercado de Valores, por otro. Del primero, dependen

978-84-1377-174-8

las entidades bancarias –Cajas y Cooperativas–, mientras que, del segundo, dependen las Instituciones, Empresas de Inversión y las Entidades de Fondos de Titulación[43]. En este sentido, para el alumno es importante conocer que procedimiento, acciones y/o documentos hay que efectuar para operar en el Mercado Continuo español, así como en el resto de las Bolsas internacionales.

Así pues, una vez expuesto el reglamento, en relación con los artículos nueve y trece, cada participante recibió distintos formularios oficiales –se acompañan documentos gráficos–, que debían rellenar para su posterior entrega: formulario de apertura de cuenta corriente, formulario de apertura de cuenta de valores y un formulario de compra y venta de valores. Como indica el reglamento, los alumnos debían realizar una serie de operaciones a la semana, debiendo constar en dichos formularios, cumplimentarse y ser entregados por correo.

2.2.1. Contrato de apertura de cuenta en entidad bancaria

Para poder operar en el mercado de valores, es necesario, en primer lugar, abrir una cuenta corriente con una entidad financiera. El contrato de apertura, pese a que en las clases teóricas se explica el proceso, rara vez tales explicaciones se pueden poner en práctica. Con un contrato de estas características, se pueden realizar las distintas operaciones y órdenes de compra/venta.

La mayoría de los alumnos no ha tenido que hacer frente a la apertura de una cuenta bancaria, los trámites que ello conlleva, las obligaciones y los derechos inherentes a la firma del contrato. Con este formulario –contrato tipo ajustado a la realidad–, los alumnos serán capaces de conocer, de primera mano, los pasos y las acciones previas que permiten operar en el Mercado Continuo español.

2.2.2. Cupón de inscripción inicial y cartera de valores

Si los estudiantes no han visto como se realiza la apertura de una cuenta corriente, mucho menos se habrán encontrado con el reto de realizar un cupón de inscripción inicial que constituirá su cartera de valores. Una cartera y/o cuenta de valores, esta asociada con la apertura de una cuenta corriente en una entidad bancaria. La diferencia fundamental entre una y otra, radica en que una contiene dinero y la otra contiene acciones.

[43] López Lubián, F. / García Estévez, P., *Op. Cit.,* p.22.

978-84-1377-174-8

La cuenta de valores, al estar asociada con una cuenta bancaria, permite operar en el mercado bursátil comprando y vendiendo acciones. Una cuenta de valores no esta formada por dinero, sino por acciones –no pertenecen al banco, son acciones que pertenecen, en exclusiva, al titular.

Lo primero de todo, para que una cartera de valores funcione, además de poseer conocimientos previos, se necesita saldo. Sin dicho saldo, no se puede emitir ningún tipo de orden a la caja de ahorros y, en definitiva, no se podrá operar. Una cartera de valores contiene: Nombre y datos del titular, los valores y/o activos que se pretenden obtener o vender, la naturaleza, el precio, el plazo, el número de títulos y la firma. Una vez se emite la orden, se procede con la liquidación[44].

Los alumnos, a lo largo de varias semanas irán configurando con sus órdenes de compra/venta de valores, la composición de la suya personal, lo cual, les obligará a realizar un estudio de la situación del mercado bursátil, así como un seguimiento pormenorizado de los distintos valores en los que estén interesados.

2.2.3. Cupón de órdenes de compra y venta de los valores bursátiles

Respecto del último de los documentos, los cupones de órdenes de compra/venta, resulta sorprendente que, aunque parece algo obvio, a menudo numerosos accionistas e inversores desconocen la gran variedad de órdenes que existen en el mercado bursátil[45]. En este apartado, no se decidió profundizar –debido a su complejidad–, únicamente, se les exigió una serie de operaciones básicas.

A pesar de ello, se les explicó la importancia de estos documentos; pudiendo ser diferentes dependiendo el tipo de orden que se emita: limitada, condicionadas, stop, etc., –se pide una validez, duración y un número definido de títulos–, de ahí, la importancia de su conocimiento.

[44] https://www.iberley.es. Consultado el 19 de octubre de 2020.
[45] López Lubián, F. / García Estévez, P., *Op. Cit.,* p.35.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

En este punto, se pretende realizar una comparativa entre la caída abrupta que sufrió la Bolsa –como consecuencia directa del COVID-19[46]–, y los movimientos y decisiones que tomaron los alumnos en función de ello.

Antes de analizar los resultados de los estudiantes, el grado de satisfacción y los objetivos alcanzados, es preciso conocer el punto de partida del «Juego de la Bolsa- USJ». Dicho juego –como refleja su reglamento– comenzó el 18 de febrero de 2020. En ese momento, la Bolsa de valores del IBEX-35, reflejaba una situación estable, con una subida progresiva desde inicios de mes. Todo apuntaba –sin tener en cuenta el factor epidemiológico del COVID-19– que la situación sería similar a los días y meses anteriores con sus respectivas subidas y bajadas.

Figura 1

IBEX-35 a fecha 18 de febrero de 2020[47].



Sin embargo, si nos fijamos en el gráfico anterior, la Bolsa española a fecha de 18 de febrero de 2020 estaba en 10.005,8 puntos porcentuales y, posteriormente, una vez se realizaron las siete semanas de juego –hasta el 31 de marzo de 2020–, la Bolsa reflejó un

[46] Las Bolsas de valores a nivel mundial sufrieron un descenso extremadamente abrupto desde que se expandió el COVID-19. Las Bolsas más importantes –Nueva York, Tokio, España, etc.–, han perdido y siguen perdiendo, día a día, cientos de puntos porcentuales. La razón de que esto se produzca, se debe a un desconocimiento, inseguridad, desconfianza de la situación, y ello se traduce en una pérdida *per se* de la confianza de los inversores y accionistas –en términos económicos se piensa en liquidez–. Asimismo, otro de los motivos por lo que las Bolsas de valores están en picado, es porque las empresas que cotizan en dichas Bolsas de valores, están reportando pérdidas como consecuencia de la cuarentena y el confinamiento. En definitiva, todo ello no es sino una muestra más de que los mercados financieros son el reflejo de la sociedad en la que vivimos. De esta misma opinión, *Vid.* Serrano Sanz, J-M., (2020). «La economía y la pandemia», en *El cronista del estado social y democrático de derecho*, Madrid, Portal Derecho S.A., n.º 86-87, marzo-abril, pp. 110-113.

[47] http://www.bolsamadrid.es. Consultado el 20 de octubre de 2020.

978-84-1377-174-8

descenso de 3.220,4 puntos porcentuales, situándose en los 6.785,4 puntos. Un declive sin precedentes que afectó, de manera significativa, a los resultados y a las inversiones realizadas por los alumnos.

En el «Juego de la Bolsa-USJ», los alumnos comenzaron con 12.000€. Así pues, la tabla que se presenta a continuación –Gráfico 2–, refleja la media aritmética de las inversiones de los alumnos en las distintas semanas en las que se desarrollo dicha actividad. En la primera semana, la media de beneficios netos fue de 17.500€, posteriormente, en la segunda semana obtuvieron un beneficio de 8.300€, en la tercera de 4.350€, en la cuarta de 5.055€, la quinta se redujo hasta los 2.850€, en la sexta se igualó a lo obtenido en la tercera semana, reflejando una cantidad de 4.300€ y, en la última semana, se obtuvo la cantidad de 2.355€.

A pesar de esta bajada abrupta y, de perder parte de su presupuesto inicial, ninguno de los alumnos llegó a la banca rota; si bien es cierto, unos tuvieron un mayor margen de beneficios que otros; mejor dicho, unos sufrieron menores pérdidas que otros.

Figura 2

Resultados de los alumnos



Por otra parte, una vez finalizado el proyecto docente, a los alumnos se les propuso que valoraran dicha actividad a través de unas encuestas; los resultados manifestaron un gran éxito y un elevado grado de aceptación. Consideraron que dicha herramienta facilitó el aprendizaje, ayudó a sentar las bases y potenció la transversalidad del contenido teórico/práctico de dos de las asignaturas del Grado en Administración y Dirección de empresas. Los resultados fueron los siguientes:

978-84-1377-174-8

- Un 30% de los alumnos tenía conocimientos previos, frente a un 70% que, a pesar de conocer cierta terminología, desconocía el funcionamiento de la Bolsa.
- Un 90%, manifestó que le hubiera gustado continuar con el proyecto un mayor número de semanas, e incluso, la totalidad del curso.
- Un 80%, expresó su deseo de haber podido operar con las distintas Bolsas internacionales, sin la limitación establecida de operar solo en el mercado nacional del IBEX-35.
- Un 100%, recomendaría el uso de esta actividad en otras asignaturas y/o grados universitarios –dado su carácter multidisciplinar–.
- Un 70%, consideró la carga de trabajo moderada, amena y muy didáctica.

Finalmente, por concluir este apartado, se puede afirmar que «El juego de la Bolsa-USJ» sirvió para: 1º) formar a los estudiantes en un ámbito de la economía desconocido para ellos; 2º) promover desde un marco teórico y práctico el temario que componen las asignaturas de Dirección financiera II y Control financiero; 3º) incentivar y motivar al alumno desde una visión práctica y real; 4º) potenciar una competición entre los alumnos y premiar el esfuerzo realizado con el resultado de una nota objetiva; 5º) realizar diagnósticos económicos; y, 5º) consolidar el aprendizaje mediante el método del caso.

4. CONCLUSIONES

En este punto quisiéramos indicar que, gracias a los resultados, las opiniones y las valoraciones obtenidas, la próxima vez que se desarrolle y se ponga en práctica «El juego de la Bolsa-USJ»; estas medidas se tendrán en cuenta y se adaptarán para el impulso de dicha actividad. Las opciones planteadas por los alumnos –ampliar la duración de la actividad, así como la posibilidad de operar en todos los mercados internacionales–, son ideas que reúnen los requisitos para ser adoptadas en el futuro.

Asimismo, otra de las propuestas que se pretende llevar a cabo –dentro de la propia actividad y si la economía lo permite–, es la sustitución de los formularios que deben rellenar los alumnos, por el uso de una aplicación para ordenador y/o Smartphone. En ésta, se podrá apreciar la evolución y los resultados del estudiante, de una manera más sencilla; además, le permitirá operar con total libertad, en tiempo real y tantas veces como estime oportuno en la totalidad de mercados internacionales.

978-84-1377-174-8

Con esta iniciativa, dado su carácter multidisciplinar, lo pretendido es que otros Grados universitarios, como Derecho, Ingeniería, Informática, etc., adopten dicha herramienta y la adecuen a las diferentes asignaturas que presentan una mayor cercanía con la economía. De esta manera, se conseguirá que el estudiante obtenga una serie de competencias y habilidades económicas –independientemente del grado que estudie–, muy útiles para su futuro personal y profesional.

Los alumnos, suelen mostrar su disconformidad ante nuevos retos y desafíos que impliquen un esfuerzo extra; no obstante, ciertas prácticas nos demuestran lo contrario y, la piedra angular de ello, es la motivación y el interés. Cabe resaltar, que los estudiantes fueron los que propusieron realizar distintos cambios, operar en distintos ámbitos, así como ampliar el plazo de la actividad. Dicho lo cual, se demuestra que si la propuesta es atractiva, el estudiante se involucra, se esfuerza y realiza un buen trabajo, en favor de conseguir los mejores resultados.

Los principios económicos, son conocimientos que no deben desdeñarse. La práctica económica debe asentarse e interiorizarse con herramientas docentes de esta naturaleza; numerosas decisiones a lo largo de nuestra vida –desde un punto de vista académico y profesional–, son tomadas teniendo en cuenta factores y aspectos económicos.

En relación con esto último, es necesario apuntar que, hoy en día, los estudiantes prefieren clases más prácticas enfocadas a la vida real, que aquellas que presentan una elevada carga teórica con escasa conexión con la realidad.

Finalmente, nos gustaría concluir con una frase de Dale Carnegie que refleja lo que como docentes deberíamos conseguir: «No hablemos ya de cambiar a la gente. Si usted y yo inspiramos a aquellos con quienes entramos en contacto para que comprendan los ocultos tesoros que poseen, podemos hacer mucho más que cambiarlos. Podemos transformarlos, literalmente».

REFERENCIAS

Boeckaerts, M., (2010). «Motivation and self-regulation: two close Friends», In Urdan, T., and Karabenick, S-A., (Eds.) *Advances in motivation and achievement. The next decade of research in motivation and achievement*, Emerald, London, Vol. 16.

De la orden de la Cruz, M-C., (2014). «Introducción al sistema financiero español», en Gómez Martínez, R., (Coord.), *Los mercados de valores en España*, Dykinson, Madrid.

978-84-1377-174-8

García Álvarez, L., (2019). «Las clínicas jurídicas y otras metodologías innovadoras en la enseñanza del derecho internacional privado», en Cebrián Salvat, A. / Lorente Martínez, I., *Innovación docente y derecho internacional privado*, Comares, Granada.

García de la Vega, A., (2010). «Aprendizaje basado en problemas: aplicaciones a la didáctica de las ciencias sociales en la formación superior», en VV.AA., *CIDd: II Congrés Internacional de Didáctiques*, Gerona, Universidad de Gerona, Departamento de didácticas especificas.

Howland, P., (1898). «The case method», *The Western Reserve Law Journal*, Vol. IV, n.º2.

López Lubián, F. / García Estévez P., (2014). *Bolsa, Mercados y técnicas de inversión*, McGraw-Hill, Madrid, 2ª ed.

Muñoz de Luna, A-B. / Viñarás Abad, M. / Llorente Barroso, C., (2011). «Emprendedores y creativos: una propuesta interdisciplinar de innovación docente», *Revista de comunicación Vivat Academia*, diciembre.

Plaza Casado, P., (2014). «Renta fija», en R. Gómez Martínez (Coord.), *Los mercados de valores en España*, Dykinson, Madrid.

Rodríguez Tirado, A-M. / Cervilla Garzón, D. / Zurita Martín, I., (2014). «Estimulación del aprendizaje a través de una competición jurídica (MOOT) entre estudiantes mediante recreación de proceso simulado», en *Reduca (Derecho)*, *Serie Derecho procesal*, n.º 5 (I).

Romero-Jordán D., (2003). La enseñanza en la economía: algunas reflexiones sobre la metodología y el control de la actividad docente, Documento 4/03, Instituto de Estudio Fiscales.

Serrano Sanz, J-M., (2020). «La economía y la pandemia», en *El cronista del estado social y democrático de derecho*, Madrid, Portal Derecho S.A., n.º 86-87, marzo-abril,

Siau, K., Sheng, H., and Nah, F.F.-H., (2006). *Use of Classroom Response System to Enhance Class-room Interactivity*, IEEE, IEEE Transactions on Education, Vol.49, n.º 3.

Smith, K-A., Sheppard, S-D., Jhonson, D-W., and Jhonson, R-T., (2005). *Pedagogies of engagement: Classroom-based practices*, Journal of Engineering Education, Vol. 94, n.º1.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 65
DIFERENCIAS DE GÉNERO EN EL INTERÉS, AUTOEFICACIA Y ACCIONES DE ELECCIÓN HACIA CARRERAS DE INGENIERÍA O TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO

Yeny Jiménez Izquierdo, Deneb Elí Magaña Medina y Norma Aguilar Morales

1. INTRODUCCIÓN

La educación y el trabajo proporciona a las personas los medios de vida y una oportunidad para contribuir al crecimiento económico, productividad e innovación de las sociedades. Por tal motivo, se requiere una educación que se adapte a las necesidades de la fuerza laboral del futuro, un capital intelectual que éste mejor preparado para los cambios globales, ya que es un factor determinante de éxito a largo plazo de las economías del conocimiento (World Economic Forum [WEF], 2017).

Los estudios universitarios en áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (CTIM) cuyas siglas en inglés son STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) son de importancia estratégica para las naciones, ante una competencia internacional por conseguir recurso humano calificable en estos campos. A nivel mundial se ha impulsado la formación en CTIM con el propósito de preparar la fuerza laboral competitiva en la economía global (Fundación Nacional de Ciencias [NSF], 2017; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2015).

Pero en la educación superior emerge un patrón de género, donde los estudiantes masculinos, la mayoría, se encuentran matriculados en carreras relacionadas con Ingeniería, Tecnología, Construcción, entre otras. En cambio, las jóvenes son mayoría en carreras universitarias de Educación, Artes, Salud, Ciencias Sociales. A nivel mundial la matrícula de las estudiantes es baja en carreras de tecnología, información y comunicación (UNESCO, 2019).

Los recursos humanos en Ingeniería y Tecnología son el medio para el flujo de conocimiento. La importancia de las mujeres en dichas áreas como capital intelectual altamente calificado, es de relevancia para el crecimiento económico de las naciones. Las diferencias de género en estas disciplinas se dan para desventaja de las mujeres, en ciertos

978-84-1377-174-8

contextos y asignaturas, a medida que aumenta su nivel educativo (UNESCO, 2019). De acuerdo a la teoría del Interés Vocacional, los procesos psicológicos son responsables del hecho de que algunos intereses crecen mientras que otros son descuidados y pierden su antiguo significado personal.

Por otra parte, la experiencia de estar interesado en una situación de aprendizaje se relaciona con factores personales (Krapp, 2007). Dentro de estos factores se han estudiado la autoeficacia académica, expectativas de resultados y acciones de elección. De los hallazgos se infiere que los hombres se consideran más aptos en áreas de Ingeniería o Tecnología que las mujeres (Koyunlu, et ál., 2016; Shin, et ál., 2018; Wright, 2017). Así que los intereses desempeñan una función más importante en la elección de una profesión universitaria, ya que influyen en la dirección del esfuerzo y el nivel del éxito del estudiante (Sánchez y Valdés, 2003).

Ante la problemática expuesta, se plantea el siguiente cuestionamiento ¿Existen diferencias de género del estudiante de bachillerato con respecto al interés, autoeficacia académica y acciones de elección hacia carreras de Ingeniería o Tecnología? Para dar respuesta a la pregunta de investigación, se tuvo como objetivo específico establecer las diferencias estadísticamente significativas entre el género del estudiante de bachillerato con su interés, autoeficacia académica y acciones de elección hacia carreras de ingeniería.

2. MÉTODO

La presente publicación reporta los hallazgos preliminares obtenidos en el trabajo de pilotaje para identificar los factores asociados en el interés de los estudiantes de bachillerato hacia carreras de Ingeniería o Tecnología. Se realizó una investigación cuantitativa con un diseño no experimental transversal (Kerlinger y Lee, 2002).

2.1 Participantes

De forma no probabilística participaron 229 estudiantes de bachillerato tecnológico público del municipio de Centro, en el estado de Tabasco. La muestra estuvo compuesta por estudiantes que cursaban primero (29%), tercero (55%) y quinto semestre (16%) de carreras técnicas orientadas a las áreas de ingeniería y tecnología, 151 (66%) hombres (M = 2.79, DE = .77) y 70 (34%) mujeres (M = 2.38, DE = .97). Las edades de los participantes se encontraron entre 14 y 18 años (M = 15.83, DE = .76).

978-84-1377-174-8

2.2 Instrumentos

Se utilizaron tres escalas que fueron desarrolladas *ex profeso* y evaluadas a través de juicio de expertos. La primera para medir el *Interés hacia ingeniería o tecnología* (Guzey, Harwell & Moore, 2014; Kier, Blanchard, Osborne, Albert, 2013; Kori, Pedaste, Altin, Tõnisson, & Palts, 2016; Roller, Lampley, Dillihunt, Benfield & Turner, 2018). Esta se conforma de 11 ítems agrupados en tres dimensiones: interés hacia el estudio de carreras de ingeniería o tecnología (cuatro ítems, ej. *Saber utilizar las matemáticas y la física para inventar cosas útiles*), entornos de aprendizaje (cuatro ítems, ej. *Aprender nuevas tecnologías como la robótica*), competencias en soluciones tecnológicas (tres ítems, ej. *Aprender a desarrollar soluciones tecnológicas*). Se utilizó un formato de respuesta en escala de tipo Likert de cinco niveles de respuesta (*nada* = 0, *casi nada* = 1, *poco* = 2, *bastante* = 3, *mucho* = 4).

La segunda escala *Autoeficacia académica* (Kier et al., 2013; Nugent, Barker, Welch, Grandgenett & Nelson, 2015; Roller et al., 2018) mide las creencias del estudiante acerca de su capacidad para dominar tareas específicas requeridas en las áreas de ingeniería y tecnología. Se compone de nueve ítems (ej. *Obtener buenas calificaciones en matemáticas*, *construir o arreglar cosas*). Se utilizó una escala de tipo Likert de cinco niveles de respuesta (*nada eficaz* = 0, *casi eficaz* = 1, *poco eficaz* = 2, *bastante eficaz* = 3, *muy eficaz* = 4).

La tercera escala *Acciones de elección* (Kori et al., 2016; Roller et al., 2018) evalúa las acciones o esfuerzos para desarrollar las habilidades necesarias mediante experencias de aprendizaje que serán de ayuda en la elección de una carrera en ingeniería y tecnología. Se integra por ocho ítems agrupados en dos factores: compromiso para el desarrollo de habilidades (cuatro ítems, ej. *Asistir a cursos de entrenamiento en matématica, física y tecnología que ofrecen las universidades*), experiencias académicas (cuatro ítems, ej. *Trabajar en actividades académicas que involucren ingeniería y tecnologia*). Se contestó mediante un formato de respuesta tipo Likert de cinco niveles de respuesta (*nunca* = 0, *casi nunca* = 1, *algunas veces* = 2, *casi siempre* = 3, *siempre* = 4).

2.3 Procedimiento

Para la recolección de datos se solicitó autorización al Director y los docentes del centro educativo para acceder a los salones de clase, así como el consentimiento informado por escrito de los padres de familia. Posteriormente, se les explicó a los

978-84-1377-174-8

estudiantes el objetivo de la investigación. Se les invitó a participar voluntariamente asegurándoles la confidencialidad de los resultados.

El análisis de información se realizó con el apoyo del programa SPSS 25. Se calculó el Alfa de Cronbach y el análisis factorial exploratorio, a fin de verificar la confiabilidad y validez de constructo de las escalas. También se realizaron estadísticas descriptivas y prueba paramétrica t Student para destacar las diferencias significativas entre los grupos.

2.4 Fiabilidad y validez de constructo

Interés hacia ingeniería o tecnología. Se llevo acabo el análisis factorial exploratorio con el método máxima verosimilitud y rotación Oblim directo, los puntajes muestran una prueba de esfericidad de Bartlett significativa (X^2= 1172.677, *gl*= 55, $p < .000$) y una adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (*KMO*) de .89, lo que verifica el ajuste de los datos para el análisis. Se aceptaron 11 ítems que cumplieron con los criterios de inclusión pesos factoriales > .30 y comunalidades >.30. Se obtuvo una solución integrada por tres factores que explican el 56.37% de la varianza total y una consistencia interna adecuada de .89 (DeVellis, 2003; Valdés, García, Torres, Urías & Grijalva, 2019).

Autoeficacia académica. En la escala los resultados muestran una prueba de esfericidad de Bartlett significativa (X^2= 697.07, *gl*= 21, $p < .000$) y un *KMO* de .81. Se aceptaron siete ítems que cumplieron con los criterios de inclusión, que explican el 45.06 % de la varianza total aceptable y una consistencia interna de .84 aceptable (DeVellis, 2003; Hair, Anderson, Tatham & Black, 1999).

Acciones de elección. De los puntajes se infiere una prueba de esfericidad de Bartlett significativa (X^2 = 907.808, *gl* = 28, $p < .000$) y un *KMO* de .88. Se aceptaron ocho ítems que explican la varianza total de 57.256 %, lo que es aceptable. Así como una confiabilidad adecuada de .88 (Cea, 2004; Martínez, Hernández & Hernández, 2006).

3. RESULTADOS

Interés hacia ingeniería o tecnología. La prueba *t* de Student para muestras independientes de hombres y mujeres en la variable propuesta, evidenció diferencias estadísticamente significativas en los puntajes de las medias. Se debe destacar que el tamaño del efecto de las diferencias es grande, puesto que explica un 47% de las variaciones por el género, como se puede ver en la tabla 1 (Ellis, 2010). Los resultados

978-84-1377-174-8

sugieren que los hombres tienen mayor interés en actividades relacionadas con la ingeniería y tecnología que las mujeres

Autoeficacia académica. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres con respecto a la autoeficacia académica. Sin embargo, el tamaño de efecto puede considerarse bajo ya que solo puede explicar un 21% como se puede ver en la tabla 1. Se infiere que los hombres se perciben con más eficacia para dominar tareas requeridas en ingeniería y tecnología que las mujeres

Acciones de elección. Se compararon los promedios de ambos grupos mediante la prueba t de Student para muestras independientes. Los puntajes señalan que existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, estas diferencias se explican en un 40%, que representa un tamaño de efecto medio (Ellis, 2010). A partir de los hallazgos se infiere que los hombres realizan más acciones para desarrollar habilidades que serán de ayuda en su futura carrera en Ingeniería o Tecnología, en comparación con las mujeres (ver tabla 1).

Tabla 1.

Comparación de medias por variables entre hombres y mujeres

Variable	Hombre		Mujer		*t*(227)	*d de Cohen*
	M	*DE*	*M*	*DE*		
Interés hacia ingeniería o tecnología	2.79	.77	2.38	.97	3.51***	.47
Autoeficacia académica	2.66	.72	2.44	.88	2.00*	.21
Acciones de elección	1.91	.99	1.50	.95	3.01**	.40

Nota. *d* = d Cohen; *M* = media; *DE* = desviación estándar. *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El estudio analiza las diferencias de género del estudiante de bachillerato con respecto al interés, autoeficacia académica y acciones de elección hacia carreras universitarias de ingeniería o tecnología. De los hallazgos obtenidos se deduce que los hombres están más interesados en elegir carreras de ingeniería o tecnología que las

978-84-1377-174-8

mujeres. Estos resultados son similares a otros estudios (Ardies, et ál., 2014; Chachashvili-Bolotin, et ál., 2016; Inda et ál., 2013; Rodríguez, et ál., 2015) que enfatizan la importancia de investigar esta problemática en el nivel media superior, ya que el género del estudiante es una variable relevante en las aspiraciones educativas de los adolescentes (David-Kacso, et ál., 2014). Algunos autores sugieren que las mujeres se ven influenciadas por diversos factores que afectan la elección de carrera (Zafar, 2013).

La autoeficacia académica puede convertirse en un factor convincente, cuando los estudiantes están expuestos a las realidades académicas de las especialidades que desean estudiar. En el presente estudio se puede advertir que no existen diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en relación a su eficacia académica para tener éxito en una carrera de ingeniería o tecnología. Sin embargo, algunos estudios señalan que las mujeres tienen creencias en saberse hábiles en materias como matemáticas (Buse, et ál., 2013; Oliveros, et ál., 2016). Por otra parte, otro estudio informó que los hombres tienen mayor confianza que las mujeres en completar con éxito una carrera de ingeniería (Inda et ál., 2013).

Las acciones de elección son indicadores de desempeño personal que puede transmitir información sobre las capacidades de rendimiento futuro de los adolescentes o un reflejo de su autoeficacia académica. Lo que representa una variable importante para la elección de una carrera en ingeniería o tecnología (Lent, et ál., 2010; Roller et ál., 2018). Se evidenció que los hombres tienen mayor intención de participar en actividades que les permitan desarrollar habilidades en áreas de ingeniería y tecnología, en comparación con las mujeres. Pero esto contradice lo expuesto por Vázquez-Alonso y Manassero-Mas (2015) que las mujeres dan más importancia las actividades extraescolares que los hombres.

5. CONCLUSIONES

El estudio se propone identificar la influencia de género del estudiante de bachillerato con respecto al interés, la autoeficacia académica y las acciones de elección hacia carreras de ingeniería o tecnología. Se parte del objetivo de determinar las diferencias estadísticamente significativas entre las variables personales género, autoeficacia académica y acciones de elección.

Aunque el estudio contribuye a la indagación de los factores asociados con el interés de estudiantes mexicanos de bachilleratos hacia carreras de ingeniería o tecnología,

978-84-1377-174-8

presenta dos limitaciones. En primer lugar, el diseño transversal limita la posibilidad adentrarse a los efectos causales de las variables y segundo lugar, la muestra provino de una región urbana de un estado del sureste de México, por lo que no pueden ser similares a otras regiones del país. Al respecto se sugiere analizar futuras investigaciones desde un enfoque longitudinal que profundicen en el interés de los adolescentes en estos campos disciplinares.

REFERENCIAS

Ardies, J., De Maeyer, S., Gijbels, D., y Keulen, H. (2014). Students attitudes towards technology. *Int J Technol Des Educ, 25*(1), 43-65. doi: 10.1007/s10798-014-9268-x

Buse, K., Bilimoria, D., y Perelli, S. (2013). Why they stay: women persisting in US engineering careers. *Career Development International*, *18*(2), 139-154. https://doi.org/10.1108 /CDI-11-2012-0108

Cea, M. A. (2004). *Análisis multivariable. Teoría y práctica en la investigación social*. España: Editorial Síntesis.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2017). *Informe general del estado de la ciencia, la tecnología y la innovación*. Recuperado de http://www.siicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conacyt/informe-general-del-estado-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion/informe-general-2017/4813-informe-general-2017/file

Chachashvili-Bolotin, S., Milner-Bolotin, M., y Lissitsa, S. (2016). Examination of factors predicting secondary students' interest in tertiary STEM education. *International Journal of Science Education*, *38*(3), 366-390. https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1143137

David-Kacso, A., Teoodor, P., y Roth, M. (2014). Peer influences, learning experiences and aspirations of Romanian high school students in their final school year. *Procedia-Social and Behavioral Sciencies*, *141*. 200-204. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.035

DeVellis, R., (2003). *Scale development. Theory and applications.* United States of America: Sages Publications, Inc.

Ellis, P. (2010). *The essential guide to effect sizes. Statistical Power, Meta-Analysis, and the Interpretation of Research Results.* United Kingdom: Cambridge University Press.

978-84-1377-174-8

Guzey, S., Harwell, M., y Moore, T. (2014). Development of an instrument to assess attitudes toward science, Technology, engineering and mathematics (STEM). *School Science and Mathematics*, *114*(6), 271-279. https://doi.org/10.1111/ssm.12077

Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., y Black, W. (1999). *Análisis multivariante*. Madrid: Prentice Hall Iberia.

Inda, M., Rodríguez, M., y Peña. J. (2013). Gender differences in applying social cognitive career theory in engineering students. *Journal of Vocational Behavior*, 83, 346-355.

Ing, M. (2014). Can parents influence children's mathematics achievement and persistence in STEM careers? *Journal of Career Development*, *41*(2), 87-103. https://doi.org/10.1177/0894845313481672

Kerlinger, F., y Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento*. México: McGraw-Hill

Kier, M., Blanchard, M., Osborne, J., y Albert, J. (2013). The development of the STEM career interest survey. *Research in Science Education*, *44*(3), 461-481. https://doi.org/10.1007/s11165-013-9389-3

Kori, K., Pedaste, M., Altin, H., Tõnisson, E., y Palts, T. (2016). Factors That Influence Students' Motivation to Start and to Continue Studying Information Technology in Estonia. *IEEE Transactions on Education*, *59*(4), 255–262. https://doi.org/10.1109/TE.2016.2528889

Koyunlu, Z., Dokme, I., y Unlu, V. (2016). Adaptation of the science, technology, engineering, and mathematics career interest survey (STEM-CIS) into Turkish. *Eurasian Journal of Educational Research*, 63, 21-36. http://dx.doi.org/10.14689/ejer.2016.63.2

Krapp, A. (2007). An educational psychological conceptualisation of interest. International *Journal for Educational and Vocational Guidance*, *7*(1), 5-21. https://doi.org/10.1007/s10775-007-9113-9

Lent, R., Sheu, H., Gloster, C., y Wilkins, G. (2009). Longitudinal test of the social cognitive of choice in engineering students at historically black universities. *Journal of Vocational Behavior*, *39*(2), 387-394. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.03.006

Martínez, M., Hernández, M. J., y Hernández, M. V. (2006). *Psicometría*. Madrid: Alianza Editorial.

978-84-1377-174-8

National Science Foundation. (2017). Women, Minorities, and Persons with Disabilities in Science and Engineering. www.nsf.gov/statistics/wmpd/

Nugent, G., Barker, B., Welch, G., Grandgenett, Ch., y Nelson, C. (2015). Model of Factors Contributing to STEM Learning and Career Orientation. *International Journal of Science Education*, *37*(7), 1067-1088. https://doi.org/10.1080/09500693.2015.1017863

Observatorio Laboral. (2019). Estadísticas de carreras profesionales por áreas. Ingenierías. http://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/Ingenierias.html

Oliveros, M. A., Cabrera, E., Valdez, B., & Schorr, M. (2016). La motivación de las mujeres por las carreras de ingeniería y tecnología. *Entreciencias: Diálogos en la sociedad del conocimiento* *4*(9), 89-96. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457645340007

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015). *Informe de la UNESCO sobre la Ciencia: Hacia el 2030*. http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235407s.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). *Descifrar el código: la educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). Educación 2030.* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366649

Rodríguez, M., Inda, M., y Peña, J. (2015). Validación de la teoría cognitivo social de desarrollo de la carrera con una muestra de estudiantes de ingeniería. *Educación 21*, *18*(2), 257-276. https://doi.org/10.5944/educXX1.14018

Roller, S. A., Lampley, S. A., Dillihunt, M. L., Benfield, M. P., y Turner, M. W. (2018). *Student attitudes toward STEM: A revised instrument of social cognitive career theory constructs (fundamental).* Presentado en ASEE Annual Conference Exposition, Salt Lake City, Utah.

Sánchez, P., y Valdés, A. (2003). *Teoría y práctica de la orientación en la escuela: un enfoque psicológico*. México: Manual Moderno.

Shin, S., Rachmatullah, A., Roshay, F., Ha, M., y Lee, J. (2018). Career motivation of secondary students in STEM: a cross-cultural study between Korea and Indonesia. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, *18*(2), 203-231. https://doi.org/10.1007/s10775-017-9355-0

978-84-1377-174-8

Valdés, A., García, F., Torres, G., Urías, M., y Grijalva, C. (2019). *Medición en investigación educativa con apoyo del SPSS y el AMOS.* México: Clave Editorial.

Vázquez-Alonso, A., y Manassero-Mas, M. A. (2015). La elección de estudios superiores científico-técnicos: análisis de algunos factores determinantes en seis países. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 12*(2), 264-277. https://doi.org/10498/17251

World Economic Forum. (2017). *The Global Human Capital Report 2017: Preparing people for the future of work*. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Human_Capital_Report_2017.pdf

Wright, G. (2017). Engineering attitudes: an investigation of the effect of literature on student attitudes toward engineering. *International Journal of Technology and Design Education, 28*(3), 635-665. https://doi.org/10.1007/s10798-017-9417-0

Zafar, B. (2013). College major choice and the gender gap. *Journal of Human Resources*, *48*(3), 545–595. https://doi.org/10.3368/jhr.48.3.545

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 66
FORMACIÓN Y VALORACIÓN DEL ALUMNADO SOBRE EL USO DE LAS TIC EN LOS CONSERVATORIOS SUPERIORES DE MÚSICA DE ANDALUCÍA DURANTE EL COVID-19

Álvaro López-Martín y Alba Córdoba-Cabús

1. INTRODUCCIÓN

En los dos últimos decenios la irrupción y consolidación de internet y las nuevas tecnologías han supuesto un hito en la sociedad y una transformación del paradigma comunicativo y educativo (Mengual et al., 2013), en cuyos ámbitos cada vez es más usual el empleo de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación). Diversos estudios atestiguan los efectos positivos —favorecer la comprensión de conceptos teóricos, involucrar al estudiante en su propia formación, desarrollar destrezas auditivas, ampliar las herramientas de creación de material didáctico, fomentar la imaginación y creatividad e individualizar el ritmo de aprendizaje, entre otros— que el uso de las nuevas tecnologías ejerce en las enseñanzas artísticas tanto a niveles profesionales como superiores (Timiraos, 2015; Rosas et al., 2016), sin embargo, su empleo es aún moderado en los conservatorios de música, donde aún predominan los modelos educativos tradicionales (Bautista y Fernández-Morante, 2018; Díez y Carrera, 2018).

La realidad disruptiva que constituyó la pandemia sanitaria del COVID-19 y la consiguiente suspensión de la docencia de carácter presencial en España tras la declaración del estado de alarma en marzo de 2020 obligó a repensar la educación musical. Tanto los alumnos como los docentes se encontraron ante un panorama incierto y desconocido, que exigía una rápida adaptación a las nuevas condiciones educativas marcadas por la situación sanitaria. En el caso concreto los conservatorios de música, a la dificultad técnica de la puesta en marcha de la docencia *online* se suman la complejidad y las particularidades propias de la enseñanza musical reglada. Junto al instrumento, de uso individual, se ofertan asignaturas de conjunto instrumental, vocal, orquesta, cámara, etc., que requieren, entre otras, zonas habilitadas para el estudio —insonorización— y

978-84-1377-174-8

una interacción alumnado-profesorado que se dificulta de manera *online* y obstaculiza el desarrollo óptimo del conocimiento.

Para el desarrollo de la docencia virtual, las TIC tuvieron un notable protagonismo, empleándose para ello un extenso repertorio de herramientas digitales y *softwares*. En el caso del aprendizaje musical, el uso de las TIC favorece el desarrollo de habilidades como la lectura entonada (Galera et al., 2013), comprensión global (Galera y Mendoza, 2011) o el desarrollo del oído y las destrezas rítmicas (Martínez, 2014). No obstante, como apunta Serrano (2017), la incorporación de estas tecnologías a la docencia no implica mejoras en el aprendizaje, sino que su efectividad depende tanto de la planificación como de la mediación del docente.

Los beneficios que las TIC generan en la enseñanza musical contrastan con la escasa atención que desde los propios centros se dedica a la formación de los docentes en este ámbito. Así se puede inferir de la literatura científica existente sobre el empleo de las TIC en los conservatorios de música, en la cual se pone de manifiesto que el profesorado requiere de una mayor y mejor formación en ese aspecto, dado que, en gran medida, no se consideran correctamente preparados para aplicarlas y utilizarlas en su rutina diaria (Belló, 2011; De la Rosa, 2015; Berrón et al., 2017). De igual forma se evidencia en un estudio de Díez y Carrera (2018), en el que docentes de conservatorios españoles admiten que, pese a que los centros disponen de equipamiento y emplean herramientas tecnológicas para su labor pedagógica, poseen ciertas carencias en este aspecto, calificando su conocimiento informático y tecnológico como "regular".

Estos autores achacan esta deficiencia a dos posibles causas a corregir. Por un lado, la necesidad de incentivar la investigación e innovación entre el profesorado de los conservatorios de música —además de dotarle de formación tecnológica— y, por otro, el escaso reconocimiento de las administraciones a la labor de los docentes de las enseñanzas artísticas, lo que obstaculiza que se produzca un "cambio generalizado en la realidad educativa" (Díez y Carrera, 2018, p. 52).

Gutiérrez et al. (2010) abogan por replantear la formación de los futuros profesores, integrando las TIC en el currículo académico desde las primeras etapas de su proceso formativo. En relación a esto, en otras investigaciones se aborda el estudio de las políticas educativas vinculadas con la formación del profesorado (Gewerc y Montero, 2011; Sánchez et al., 2014), en las cuales no se detecta una motivación real por transformar la enseñanza, sino más bien por cumplir los requisitos y el aprendizaje fundamentado en la formación técnica. La Asociación Europea de Conservatorios lleva a cabo, desde hace

978-84-1377-174-8

años, iniciativas vinculadas al desarrollo y la difusión de las TIC en la educación superior, con el objetivo de fortalecer las capacidades tecnológicas y promover el paradigma educativo en los centros de enseñanza musical reglada.

Si bien se localizan estudios en los que se pone el foco sobre la integración de las TIC en los conservatorios profesionales y superiores de música (Belló, 2011; Timiraos, 2015; Díez y Carrera, 2018), así como en la enseñanza musical en la educación primaria y secundaria (Álvarez-Rodríguez et al., 2019; Payno, 2019), no se registra literatura científica sobre el empleo de la tecnología en las enseñanzas artísticas —cuyas características exigen en mayor medida la presencialidad— durante la crisis sanitaria del COVID-19. En consecuencia, consideramos justificado abordar una aproximación al uso que han hecho de las TIC desde los conservatorios superiores de música para suplir la presencialidad en las aulas.

1.1. Objetivos

En base a lo indicado, el objetivo fundamental de esta investigación estriba en explorar el uso de las TIC y la integración de estas para el desarrollo de las clases *online* de los conservatorios superiores de música durante la pandemia del COVID-19. Esto permitirá contribuir a la reflexión sobre la modernización de las enseñanzas musicales y de los planes de formación de los docentes.

En aras de una mayor concreción, se establecieron varios objetivos subsidiarios. El primero de ellos consiste en identificar cuáles son las plataformas y/o *softwares* más utilizados (O1). Otro de los aspectos que interesa conocer es en qué medida los estudiantes han recibido formación en materia tecnológica, tanto durante los cursos anteriores como a raíz de la suspensión de la docencia presencial (O2). Por último, animaba nuestra investigación el propósito de describir las percepciones de los alumnos sobre la docencia *online* recibida durante el confinamiento, así como examinar su grado de satisfacción (O3).

2. MÉTODO

Para esta investigación, de carácter exploratoria, se empleó una metodología basada en el cuestionario, dada la idoneidad de esta herramienta para recabar datos sobre opiniones, actitudes o conocimientos (Canales et al., 1994; Archenti, 2007). La encuesta se distribuyó de manera *online* mediante Google Forms —a través de la dirección y el

978-84-1377-174-8

profesorado de cada centro— al alumnado matriculado durante el curso 2019-2020 en los conservatorios superiores de música de Andalucía —CSM "Rafael Orozco" (Córdoba), Real CSM "Victoria Eugenia" (Granada), CSM "Andrés de Vandelvira" (Jaén), CSM Málaga y CSM "Manuel Castillo" (Sevilla)—. Además, la realización del cuestionario en línea ofreció ventajas adicionales como la reducción de la intimidación que puede provocar la presencia del encuestador, una mayor garantía de anonimato y la ampliación del área geográfica estudiada (Díaz, 2012; Pozzo et al., 2018).

Respondieron la encuesta un total de 302 estudiantes, quedando la muestra constituida de la siguiente manera:

Tabla 1.

Composición de la muestra

		CSM Córdoba	**CSM Granada**	**CSM Jaén**	**CSM Málaga**	**CSM Sevilla**	**Total**
N		13,9%	17,2%	13,2%	21,2%	26,5%	302 (100%)
Sexo	Hombre	15,2%	13,6%	30,3%	18,2%	22,7%	43,71%
	Mujer	12,9%	20,0%	14,1%	23,5%	29,5%	56,29%
Curso	1º	14,3%	0,0%	35,7%	7,1%	42,9%	9,27%
	2º	8,6%	0,0%	28,6%	31,4%	31,4%	23,17%
	3º	16,7%	12,5%	20,8%	29,2%	20,8%	31,78%
	4º	14,8%	37,0%	13,0%	11,1%	24,1%	35,76%

La encuesta, en la que se combinaban preguntas con respuestas cerradas –algunas de respuesta múltiple– y de escala tipo Likert, se confeccionó tomando como referencia estudios previos (De la Rosa, 2015; Díez y Carrera, 2018), a lo que se sumaron variables *ad hoc* vinculadas con los objetivos de esta investigación. Las principales variables estudiadas fueron:

- Datos de registro. Para una óptima disección y cruce de variables, aquí se incluyeron categorías como el sexo, el conservatorio, la especialidad y el curso.
- ¿Se ha mantenido de manera general la docencia pese a la no presencialidad? a) Sí; b) No; c) Sí, salvo las primeras semanas; d) Solo en algunas asignaturas.
- ¿Qué plataformas o *softwares* se han empleado para seguir las clases durante el confinamiento? a) Zoom; b) Skype; c) Hangouts; d) MsTeams; e) Campus virtual; f) Otros.
- ¿Ha recibido formación adicional para el uso de estas tecnologías? a) Sí; b) No.

978-84-1377-174-8

- ¿Cuántas horas de formación sobre TIC ha recibido durante los cursos anteriores de conservatorio? a) De 0 a 20 horas; b) De 21 a 40; c) De 41 a 60; d) Más de 61 horas.
- ¿Cómo de efectiva cree que ha sido la comunicación profesorado-alumnado tras la suspensión de las clases presenciales? Siendo 0 "Muy mala" y 5 "Excelente".
- ¿Cuál es su nivel de satisfacción con las medidas adoptadas y la gestión llevada a cabo por su conservatorio a raíz de la suspensión de las clases presenciales? Siendo 0 "Muy malo" y 5 "Excelente".
- ¿Cuál es su nivel de satisfacción con la labor desempeñada por el profesorado? Siendo 0 "Muy malo" y 5 "Excelente".

Finalmente, se incluyó una pregunta de respuesta abierta en la que se pedía al estudiantado que valorase brevemente su experiencia con la docencia *online*.

Una vez recabadas todas las respuestas, se generó una matriz de datos en SPSS, con el que se limpiaron las cifras y se realizaron los análisis correspondientes para comprobar las relaciones con el sexo, el conservatorio y el curso. Para las variables nominales se realizó el *test* de independencia chi-cuadrado con su posterior análisis de residuos tipificados y se evaluó el tamaño del efecto (TE). Para las cuantitativas se recurrió a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney —no cumple el supuesto de normalidad— y al análisis de la varianza de un factor, comprobándose la homogeneidad de varianzas e identificando las diferencias mediante pruebas *post hoc*.

3. RESULTADOS

3.1. Docencia online

Los resultados de la encuesta reflejan que los conservatorios andaluces han tratado de mantener la docencia pese a la suspensión de la presencialidad. Únicamente el 7,3% de los encuestados asegura que no ha recibido formación alguna durante este periodo. Asimismo, se observa que estos esfuerzos no se han realizado por igual en todas las materias —el 44,4% afirma que esta situación solo se ha dado en algunas asignaturas— y que las primeras semanas de confinamiento fueron las más complicadas y en las que menos directrices recibieron (16,6%).

El traslado de las clases a la modalidad *online* varía en función del centro en el que se está matriculado (TE=0,436). Mientras que gran parte del alumnado del Real

978-84-1377-174-8

Conservatorio Superior de Granada considera que el proceso de enseñanza se ha paralizado, el resto afirma que la actividad en sus centros se ha desarrollado dentro de la normalidad. En este sentido, sería el Conservatorio Superior de Música "Andrés Vandelvira" de Jaén el que ha impartido docencia con mayor regularidad (Tabla 2). Todo el estudiantado encuestado de este centro estima que, en mayor o menor medida, ha recibido formación durante este periodo concreto.

Tabla 2.

Distribución y estadístico de contraste X^2 para la asociación de las variables "¿se ha mantenido la docencia?" y el conservatorio.

¿Se ha mantenido la docencia?	**Conservatorios**				
	Córdoba	**Granada**	**Jaén**	**Málaga**	**Sevilla**
Sí, en todas las signaturas	10,4%	8,3%	33,3%	20,8%	27,1%
No	9,1%	54,5%	0,0%	36,4%	0,0%
Sí, salvo las primeras semanas	16,6%	24,0%	24,0%	24,0%	12,0%
Sí, solo en algunas asignaturas	16,4%	14,9%	14,9%	17,9%	35,8%
χ^2 (12, N=302) = 57,400, p<0,05					

Del examen se desprende que no existe un consenso claro en cuanto a la herramienta empleada para impartir docencia *online*. Un estudiante de Trombón del CSM de Jaén lo expresaba así: "He descargado más *apps* que en toda mi vida". Las clases virtuales se han impartido principalmente a través de las aplicaciones Zoom (85,4%) y Skype (67,5%), por delante de otras como Hangouts (23,2%), el campus virtual del centro (8,6%) y Microsoft Teams (2%). Se ha detectado un notable porcentaje de alumnos que o bien no han recibido formación o bien han utilizado otras opciones como Gmail, WhatsApp, Facebook o Youtube con este propósito (23,8%). Una estudiante de Piano del Real CSM de Granada manifestaba así su situación: "No he recibido clases por *streaming*. Los profesores mandaban por correo las actividades y yo entregaba vídeos a través de Youtube o los enviaba por el campus virtual".

En la mayoría de las ocasiones, la aplicación empleada para impartir docencia varía en función del centro y el curso en el que está matriculado el estudiantado (Tabla 3). Aunque sea el CSM de Málaga el que realice un uso más intensivo de Zoom (87,5%), el dominio de esta herramienta en el resto de los conservatorios es similar. En cambio, sí se aprecian diferencias significativas en cuanto al curso: los estudiantes de los tres primeros años emplean esta aplicación en mayor medida (TE=0,280). Lo contrario ocurre con Microsoft Teams, donde se localizan las diferencias en función del centro y no del curso.

978-84-1377-174-8

En este punto, destaca el funcionamiento, aunque escaso (6,3%), de esta aplicación en el CSM de Jaén frente al escaso empleo en el resto (TE=0,196).

Tabla 3.

Análisis de la independencia de la herramienta utilizada y el curso del alumnado.

	Curso				Test chi-cuadrado
Herramientas	1º	2º	3º	4º	
Zoom	92,9%	91,4%	93,8%	72,2%	χ^2 (4, N=302) = 4,528, p>0,05
Skype	71,4%	91,4%	75,0%	44,4%	χ^2 (4, N=302) = 29,058, p<0,05
Hangouts	50,0%	28,6%	27,1%	9,3%	χ^2 (4, N=302) = 62,479, p<0,05
Teams	0,0%	5,7%	0,0%	1,9%	χ^2 (4, N=302) = 11,608, p<0,05
Campus Virtual	14,3%	22,9%	2,1%	3,7%	χ^2 (4, N=302) = 56,705, p<0,05

En el caso de Skype, su manejo sí está relacionado tanto con el centro de estudios (TE=0,310) como con el curso (TE=0,395). Las principales diferencias radican en el amplio uso que ejerce el conservatorio malagueño respecto al resto (87,5%) y en el descenso de utilización a medida que avanza el nivel formativo —menor uso en 4º curso—. Algo similar ocurre con Hangouts y con las herramientas del Campus Virtual. En ambos casos es el conservatorio jiennense el que más emplea esta herramienta (59,4% y 31,3% respectivamente), detectándose un uso más intenso en los cursos inferiores y un descenso progresivo en su utilización a medida que ascienden en formación.

3.2. Formación en tecnología

Prácticamente la totalidad de los encuestados asegura que no ha recibido formación adicional para el uso de las tecnologías por parte del centro o del profesorado (96,0%). En este sentido, no se detectan diferencias en cuanto al sexo y al curso en el que se está matriculado. En cambio, sí se localizan diferencias significativas en cuanto al centro formativo (TE=0,246). El alumnado del CSM de Málaga es el que reconoce haber recibido más preparación en lo referente a las nuevas tecnologías, mientras que otros como los del CSM de Jaén o el de Sevilla afirman que no han recibido ninguna formación al respecto (Tabla 4).

978-84-1377-174-8

Tabla 4.

Examen de la asociación entre la formación recibida en tecnología y el centro.

Conservatorios	**¿Ha recibido formación adicional para el uso de tecnologías?**	
	No	Sí
CSM Córdoba	95,2%	4,8%
CSM Granada	96,2%	3,8%
CSM Jaén	100,0%	0,0%
CSM Málaga	87,5%	12,5%
CSM Sevilla	100,0%	0,0%
χ^2 (4, N=302) = 18,224, p<0,05		

El grueso del estudiantado asegura que, durante su etapa formativa en el conservatorio, el profesorado no le ha dedicado apenas tiempo a la enseñanza relacionada con las nuevas tecnologías. En su mayoría, el alumnado ha recibido entre cero y 20 horas de formación (88,7%). En menor medida se le han dedicado a este tipo de conocimiento entre 21 y 40 horas (8,6%), entre 41 y 60 horas (2,0%) y más de 61 horas (0,7%). En este punto no se detectan diferencias en función del sexo, el conservatorio y el curso.

3.3. Valoración del alumnado

La gran mayoría de los encuestados estima que, tras la suspensión de la docencia presencial, la comunicación entre alumnado y profesorado no ha sido del todo efectiva. El 70,9% de los participantes se encuentra entre los valores comprendidos entre el 0 y el 3 en una escala del 0 al 5, siendo 0 “muy mala” y 5 “excelente” (M=2,92, DT=1,156). En este punto, el sexo, el conservatorio y el curso no son estadísticamente significativos.

El nivel de satisfacción del estudiantado con la gestión y las medidas adoptadas por sus respectivos centros es medio-bajo (M=2,62, DT=1,203). El grueso de la muestra (74,8%) se encuentra entre los valores 0 y 3 en una escala del 0 al 5, siendo 0 “muy malo” y 5 “excelente”. Las medias difieren significativamente en función del sexo, el conservatorio y el curso. De los análisis se desprende que son las mujeres y el alumnado de cuarto curso los más críticos con esta situación, mientras que los que mejor calificación otorgan a la gestión de su centro son los pertenecientes al CSM de Jaén (M=3,59).

Si nos centramos en el nivel de satisfacción respecto a la labor desempeñada por el docente, este se puede considerar como “medio” (M=3,02, DT=1,161). Al igual que en la cuestión anterior, aquí también son las mujeres las más críticas. Pese a no detectar

978-84-1377-174-8

diferencias en cuanto al curso, sí se aprecia asociación con el conservatorio. Los docentes del centro jiennense son los mejor valorados por el estudiantado (M=3,72).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En esta investigación se pone de manifiesto el esfuerzo sostenido de los conservatorios superiores de música de Andalucía por trasladar la docencia a la modalidad *online*, aunque esta ha sido irregular.

Atendiendo a O1, en líneas generales el profesorado recurrió predominantemente a las aplicaciones Zoom y Skype para desarrollar la docencia virtual. Sin embargo, también se registra un extenso repertorio de *apps* empleadas en menor medida, lo que vislumbra una falta de coordinación y consenso en este aspecto. Esta disparidad se transforma en un sentimiento de descontento o malestar por parte del alumnado, tanto que llegan a considerarlo como improductivo. Asimismo, es preciso destacar dos apreciaciones: por una parte, el notable porcentaje de alumnos que no recibió docencia *online* durante las primeras semanas y, por otra, la firme apuesta por aplicaciones gratuitas y externas, frente al escaso aprovechamiento de los recursos proporcionados por los campus virtuales propios. Se puede inferir que la suspensión de las clases presenciales sobrevino a los conservatorios, los cuales no contaban *a priori* ni con la formación ni con las herramientas tecnológicas necesarias. Esto refuerza los hallazgos de estudios previos en los que se destaca el fuerte arraigo de los modelos educativos tradicionales —con escasa importancia de las TIC— en los conservatorios de música, (Silva y Astudillo, 2012; Cabero y Marín, 2014; Bautista y Fernández-Morante, 2018; Díez y Carrera, 2018).

Vinculado con lo anterior, el O2 pretendía explorar en qué medida los estudiantes habían recibido formación en materia tecnológica a partir de la crisis del COVID-19. Al respecto, casi la totalidad del alumnado aseguraba que no ha recibido formación adicional en esta materia, evidenciándose el esfuerzo, aunque leve, del CSM de Málaga en este sentido. Al profundizar en el número de horas de formación tecnológica previa a este periodo, se aprecia una falta de preparación en los cinco conservatorios, ya que en todos se dedicaron mayoritariamente menos de 20 horas. Los resultados demuestran que el conocimiento de las herramientas lo adquiere el propio alumnado mediante el manejo de estas, lo que, en parte, dificulta que se realice un uso óptimo de estas aplicaciones. Estos datos podrían explicarse apoyándonos en un problema de base: en la formación inicial de los docentes apenas se les instruye en habilidades y competencias tecnológicas. Sus

978-84-1377-174-8

carencias en este sentido han quedado demostradas en otras investigaciones (Belló, 2011; De la Rosa, 2015; Timiraos, 2015; Díez y Carrera, 2018).

Del examen de las valoraciones del alumnado (O3), se desprende una mayor satisfacción con la labor del docente que con la gestión y las medidas adoptadas por el centro, siendo en ambos casos las mujeres las más críticas y el estudiantado del conservatorio jiennense el más satisfecho. No obstante, en líneas generales el alumnado reclama una mayor comunicación con el profesorado, cuyos métodos no consideran del todo efectivos. Pese a que este malestar crece con la modalidad *online*, García (2015) constató que este era uno de los principales problemas ya existentes en la modalidad presencial.

Si bien la muestra no recoge de igual manera valoraciones del alumnado de todos los cursos y especialidades, los resultados permiten trazar una realidad sobre la manera en la que se ha impartido la docencia *online* en los conservatorios superiores de música de Andalucía. Quedaría para futuras investigaciones analizar si, tras esta excepcional situación, estos centros apuestan en mayor medida durante los próximos años por la formación de su alumnado y el profesorado en nuevas tecnologías, así como por el desarrollo de plataformas o herramientas propias que faciliten la docencia *online*. Es decir, la puesta en marcha de una serie de actuaciones encaminadas a la modernización del modelo educativo predominante en la enseñanza musical superior.

REFERENCIAS

Álvarez-Rodríguez, M. D., Bellido-Márquez, M. C. y Atencia-Barrero, P. (2019). Enseñanza artística mediante TIC en la Educación Secundaria Obligatoria. *Revista de Educación a Distancia*, (59). http://dx.doi.org/10.6018/red/59/05

Archenti, N. (2007). El sondeo. En Marradi, A., Archenti, N. y Piovani, J. I. (eds.), *Metodología de las Ciencias Sociales* (pp. 203-214). Buenos Aires: Emecé.

Bautista, A. y Fernández-Morante, B. (2018). Monográfico sobre Investigación en Interpretación Musical: Implicaciones para el Desarrollo Profesional Docente. *Psychology, Society & Education*, *10*(1), 1-13. http://dx.doi.org/10.25115/psye.v10i1.1869

Belló, J. (2011). *Las tecnologías de la Información y Comunicación en los conservatorios de música de Galicia. Análisis de los usos, actitudes y formación del profesorado* [Tesis doctoral, Universidad de A Coruña].

978-84-1377-174-8

Berrón, E., Balsera, F. y Monreal, I.(2017). Ansiedad de los alumnos en la asignatura de Lenguaje Musical y estrategias para reducirla. *Revista Internacional de Educación Musical*, (5), 41-48. http://dx.doi.org/10.12967/ RIEM-2017-5- p041-048

Cabero, J. y Marín, V. (2014). Miradas sobre la formación del profesorado en tecnologías de información y comunicación (TIC). *Revista venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, *11*(2), 11-24. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82332625005

Canales, F., Alvarado, E. y Pineda, E. (1994). *Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud*. Washington: OPS.

De la Rosa, E. (2015). *El uso de las TIC en los centros superiores de música. Un análisis desde la perspectiva del profesorado, del alumnado y de los recursos de las webs institucionales* [Tesis doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. Repositorio Institucional ULPGC. http://hdl.handle.net/10553/17431

Díaz, V. (2012). Ventajas e inconvenientes de la encuesta por Internet. *Papers*, *97*(1), 193-223.

Díez, N. y Carrera, X. (2018). Integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la especialidad de Pedagogía en los conservatorios superiores de música. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (5), 40-55. http://dx.doi.org/10.6018/riite/2018/342681

Galera, M. y Mendoza, J. (2011). Tecnología Musical y Creatividad: Una experiencia en la formación de maestros. *Lista Europea de Música en la Educación*, (28), 24-36. http://musica.rediris.es/leeme/revista/galera&mendoza11.pdf

Galera, M., Tejada, J. y Trigo, E. (2013). El editor de partituras como medio para facilitar el estudio de la lectura musical cantada. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, (29), 215-238. https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/16318

García, S. M. (2015). *Análisis y estudio para la mejora de la formación del profesorado en las enseñanzas artísticas de los conservatorios superiores y profesionales de música* [Tesis doctoral, Universidad de Jaén].

Gewerc, A. y Montero, L. (2011). Culturas, formación y desarrollo profesional. La integración de las TIC en las instituciones educativas. *Revista de Educación*, (362), 323-347. http://dx.doi.org/10-4438/1988-592X-RE-2011-362-163

Gutiérrez, A., Palacios, A. y Torrego, L. (2010). La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: anatomía de un desencuentro. *Revista de*

978-84-1377-174-8

Educación, (352), 267-293. http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352_TIC.html

Martínez, S. (2014). Programas y sistemas de entrenamiento auditivo online: ventajas y desventajas. *Actas del III Congreso CEIMUS* (pp. 129-149). Barcelona: Conservatori Superior de Música del Liceu.

Mengual, A., Juarez, D., Peydró, M. A. y Vercher, M. (2013) Las TIC en la formación online. *3 ciencias TIC, 2*(5). https://www.3ciencias.com/articulos/articulo/las-tic-en-la-formacion-online/

Payno, J. (2019). La revolución procedimental: TIC en un aula de música de primaria. *Eufonía: Didáctica de la música*, (79), 21-28.

Pozzo, M., Borgobello, A. y Pierella, M. (2018). Uso de cuestionarios en investigaciones sobre universidad: análisis de experiencias desde una perspectiva situada. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, *8*(2), e046. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.9347/pr.9347.pdf

Rosas, F. W., Rocha, L. y Behar, P. A. (2016). Music technology competencias for education: a proposal for a pedagogical architecture for distance learning. *Actas del 13th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age* (pp. 77-85). Mannheim: IADIS. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED571425.pdf

Sánchez, P., Ramos, J. y Sánchez, J. (2014). Formación continua y competencia digital docente: el caso de la Comunidad de Madrid. *Revista Iberoamericana de Educación*, (65), 91-110. https://rieoei.org/RIE/article/view/395

Silva, J. y Astudillo, A. (2012). Inserción de TIC en la formación inicial docente: barreras y oportunidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, *58*(4), 1-12. https://rieoei.org/historico/deloslectores/4557Silva.pdf

Serrano, R. M. (2017). Tecnología y educación musical obligatoria en España: referentes para la implementación de buenas prácticas. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, (14), 153-169. http://dx.doi.org/10.5209/RECIEM.54848

Timiraos, E. (2015). *Uso y valoración de las TIC en el aprendizaje musical por los alumnos de los conservatorios de música profesional y superior de A Coruña: estudio de caso de uso de "IrealB" y "Band in a Box" en el aula de improvisación* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia]. Repositorio Institucional UNED. http://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:Educacion-Etimiraos

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 67
VALIDACIÓN ESPAÑOLA DE UNA ESCALA DE ESCUCHA ACTIVA (LISTENING STYLES INVENTORY) EN POBLACIÓN ADOLESCENTE

Susana Avivar-Cáceres, David Parra-Camacho

1. INTRODUCCIÓN

Diversos y actuales estudios en España sobre la reducción de la violencia en las aulas y la mejora del clima escolar (Casas *et al*., 2015; Garaigordobil y Peña, 2014; Gutiérrez-Torres y Buitrago-Velandia, 2019; Olivares-Olivares y Ortiz-González, 2018; Olmos *et al*., 2017; Pérez-Escoda *et al*., 2012) defienden que, trabajar las habilidades sociales, emocionales y comunicativas en la escuela reduce de manera significativa los conflictos, al mismo tiempo que aumenta la capacidad empática y las conductas prosociales en otros contextos.

La escucha activa se presenta como una estrategia comunicativa eficaz en la resolución de conflictos (Ortiz, 2017), dado que la escucha forma parte del proceso de consenso, mediado a través del diálogo (Elliot, 2017).

Según Weger *et al*. (2010), basado en los escritos de Carl Rogers sobre escucha empática (1951), esta habilidad comunicativa parte de tres elementos esenciales: la actitud de escucha del receptor, que implica el silencio del mismo, como indicador de la atención plena; la capacidad del receptor en devolver el mensaje al emisor con otras palabras, el parafraseo, haciéndole ver que lo está entendiendo; y la habilidad del receptor a hacer preguntas clave al emisor, para profundizar en el mensaje. Otros autores como Pearce *et al*. (2003), han propuesto que las actitudes y capacidades básicas para mantener una escucha activa son: el parafraseo; la atención tanto en el contenido verbal como en el no verbal; el contacto ocular; afirmaciones con la cabeza y otros gestos que indiquen atención al emisor; retroalimentar, es decir, transmitir el resumen del mensaje escuchado para demostrar que se ha entendido correctamente; y no distraerse. Ferrari-Bridgers *et al*. (2015), además apuntan que, no se deben emitir juicios de valor al interlocutor, sino respeto y predisposición a entender. Por lo tanto, la escucha activa no solo indica el nivel

978-84-1377-174-8

de empatía y comprensión, sino también la predisposición a estar atento/a y receptivo/a (Rogers, 1951; citado en Weger *et al*., 2010).

Dado que en España no existía una escala que midiese la escucha activa en sí, se consideró adaptar una escala ya estandarizada a población adolescente con motivo de evaluar de forma específica una de las habilidades entrenadas en el *proyecto FhACE up!* para la mejora de la convivencia y de la percepción de violencia en los centros de Educación Secundaria.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

La muestra está constituida por 291 participantes de 11 a 17 años (46.7% varones, 53.3% mujeres). La distribución por edades es: 11 años (2.4%), 12 años (18.2%), 13 años (22.7%), 14 años (25.8%), 15 años (23%), 16 años (5.8%), 17 años (2.1%). Los participantes cursan estudios de Educación Secundaria Obligatoria (ESO): 1º ESO (19.9%), 2º ESO (26.5%), 3º ESO (24.4%). 4º ESO (29.2%) estando inscritos en un centro público de la provincia de Valencia. El 95.5% de la muestra nacieron en España. El 86.3% de los padres y el 85.9% de las madres es de origen español. Esta no es una muestra representativa de los estudiantes de ESO de la Comunidad Valenciana dado el tamaño de la muestra y la selección de centros, en las que quedan excluidos los privados y concertados. Para la selección de la muestra se utilizó una técnica de muestreo por conveniencia, teniendo en cuenta como criterio fundamental de inclusión que fuese perteneciente a un centro de Educación Secundaria público de la provincia de Valencia.

2.2. Instrumento

Para medir la Escucha Activa se utilizó el Listening Styles Inventory de Pearce *et al*. (2003) de la Universidad de la Mancomunidad de Virginia, EEUU. El título de la escala fue traducido como Inventario de Estilos de Escucha. Este instrumento que se administra a modo de autoinforme, fue diseñado para medir la percepción de la capacidad y efectividad de escucha. Mide 4 estilos de escucha que se organizan según el grado de implicación en la misma: *Activo* (quienes prestan toda su atención y energía en lo que se dice, reflejando los aspectos importantes del discurso y manteniendo el contacto ocular

978-84-1377-174-8

con su interlocutor); *Implicado* (quienes prestan casi siempre su atención, reflejan los aspectos clave del discurso, aunque mantienen con intermitencia el contacto ocular con su interlocutor); *Pasivo* (quienes reciben la información pero no reflejan los aspectos clave del discurso del interlocutor, y aunque permanezcan atentos puede que esa atención no sea real); *Desvinculado* (quienes no forman parte de la interacción, se muestran sin interés, aburridos, cansados o se distraen con facilidad y no mantienen contacto ocular con su interlocutor).

La escala original fue validada en población adulta entre 21 y 65 años pertenecientes a EE.UU. y Reino Unido (N=349, 58% hombres), quienes tenían un cargo de supervisor en diferentes sectores como educación, sanidad o finanzas. Presenta 10 ítems organizados en 3 factores: Factor 1 (Motivación o intención de escucha: ítems 1,4,5,6 y 7); Factor 2 (Comprensión y percepción: ítems 3, 9 y 10); Factor 3 (Falta de atención o compromiso de escucha: ítems 2 y 8), los cuales se invierten. Se solicitó que puntuasen cada frase en una escala Likert del 1 al 5, donde 1 "Casi nunca" hasta 5 "Casi siempre". Para la corrección se suman todos los puntos que van de 0 a 50. Las puntuaciones obtenidas entre 50 y 45 hablarían de un estilo *Activo* de escucha; de 44 a 38, *Implicado*; de 37 a 28, *Pasivo*; y de 27 a 0, *Desvinculado*. La consistencia interna (alpha de Cronbach) de la muestra original para los 3 factores fue suficiente (.70).

2.3. Procedimiento

El estudio utilizó un diseño descriptivo con muestreo por conveniencia. En primer lugar, se llevó a cabo un proceso de traducción y retrotraducción del instrumento, como indica la International Test Commission (2017). Posteriormente, se concertó una entrevista con Dirección y el Departamento de Convivencia y Orientación del centro educativo seleccionado para describir el proyecto de investigación. Tras la aceptación, se redactó el pertinente consentimiento informado y compromiso de confidencialidad según la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal para el tratamiento totalmente confidencial de sus datos personales, así como la normativa Europea vigente, para todas las familias del alumnado, en el que figuraba detalladamente el proyecto y su finalidad con carácter anónimo. Aquellas familias que aceptaron que sus hijos e hijas participasen en el estudio (89% del alumnado del centro) fueron clasificadas y se dispuso a organizar el pase del cuestionario en una única sesión de tutoría por la investigadora principal del proyecto. Se dedicó una semana escolar para

978-84-1377-174-8

el pase para cada clase de todos los cursos confirmados, desde 1º hasta 4º de E.S.O., con una duración de 10 minutos por clase aproximadamente.

El estudio cumplió los valores éticos requeridos en la investigación con seres humanos y recibió el informe favorable de la Comisión de Ética de la Investigación de la Universidad de Valencia (CEIH/194/2006).

2.4. Análisis estadísticos

Para comprobar la validez y fiabilidad del inventario de estilos de escucha en la muestra de estudiantes de secundaria se utilizaron los programas estadísticos FACTOR 10, SPSS 23 y EQS 4. Las propiedades psicométricas de los ítems se analizaron con el programa SPSS mediante la extracción de estadísticos como la media, desviación típica, asimetría, curtosis, correlación ítem total y alfa de Cronbach si eliminaba el ítem.

Para analizar la validez interna se realizó, en primer lugar, un análisis factorial exploratorio (AFE), mediante el programa FACTOR a partir de las recomendaciones de Lloret-Segura *et al.* (2014). Este análisis se realizó mediante el método de extracción de Máxima Verosimilitud (MV) y se utilizó el método de rotación Oblimin Directo cuando se comprobó la solución multidimensional y el método quartimin cuando se comprobó la solución unidimensional. Para determinar el número de factores se utilizó el procedimiento de Optimización Implementada del Análisis Paralelo (Timmerman y Lorenzo-Seva, 2011), mientras que para comprobar el ajuste del modelo se analizaron los coeficientes de la raíz media cuadrática residual (RMCR) y el índice gamma o de bondad de ajuste (GFI) propuesto por Tanaka y Huba (1989). Otros indicadores que se tuvieron en cuenta fueron el índice Generalized G-H Index para analizar la replicabilidad de los factores derivados del AFE. También se observaron las medidas de adecuación muestral de Kaiser Meyer Olkin (KMO) y el test de esfericidad de Barlett. Por otro lado, los ítems con cargas factoriales inferiores a .40 o superiores a este valor se eliminaron antes de realizar el siguiente AFE.

En segundo lugar, se realizó un análisis factorial confirmatorio (AFC), aplicando el método MV. Para la evaluación del ajuste global, se hizo uso de distintos índices de bondad de ajuste recomendados en la literatura (Kline, 2005), como la significación del chi-cuadrado. También, se calcularon otros coeficientes que permitieron comprobar la adecuación de los modelos propuestos como la ratio de χ^2 y sus grados de libertad (χ^2/gl; Wheaton *et al.*, 1977), siendo aceptables valores inferiores a cinco (Byrne, 2009).

978-84-1377-174-8

Asimismo, se comprobaron los coeficientes de los índices de bondad de ajuste robustos del modelo propuesto correspondiente al Índice de Ajuste Normado (NFI), Índice de Ajuste Comparado (CFI) y el Índice de Ajuste Incremental (IFI). Para estos indicadores se considera un buen ajuste los valores superiores a .90 (MacCallum y Austin, 2000). Para finalizar, se muestra la raíz cuadrada media del error de aproximación (RMSEA), siendo necesario para considerar un buen ajuste del mismo puntuaciones inferiores a .08 (Browne y Cudeck, 1993).

En la evaluación de la fiabilidad de la escala se tuvieron en cuenta tres medidas: Alfa de Cronbach, la Fiabilidad Compuesta (FC) y la Medida de la Varianza Extraída (AVE) para cada factor (Hair *et al*., 2006). Por otro lado, también se comprobó la validez convergente a través de la significatividad de las cargas factoriales en su respectiva dimensión y los valores de las pruebas t asociados.

3. RESULTADOS

3.1. Estadísticos descriptivos

Para comprobar la validez y fiabilidad del inventario de estilos de escucha en la muestra consultada, primero se analizan las propiedades de los ítems de la escala. La tabla 1 recoge los principales estadísticos de todos los ítems: media (M), desviación típica (DT), correlación ítem-total (r_{jx}), el alfa de Cronbach si se elimina dicho ítem (α-x) y los valores de asimetría y curtosis.

El inventario de estilos de escucha en su conjunto muestra una fiabilidad aceptable (α=.80). Los valores de la fiabilidad de las dimensiones por separado muestran un coeficiente del alfa de Cronbach de .78 para el factor de "motivación e intención de escucha", de .67 para el factor de "comprensión y percepción" y de .18 para el factor de "falta de atención o compromiso de escucha". El valor del alfa muestra un valor excesivamente bajo para este último factor, incumpliendo los criterios recomendados por la literatura (>.70). Por otro lado, los valores de asimetría y curtosis son aceptables ya que son inferiores a 3.0 en todos los ítems (Chou y Bentler, 1995). Por último, los valores de las correlaciones de los dos ítems en sentido negativo (2 y 8) con el total son muy bajas, observándose mejoras en el incremento de la fiabilidad de la escala al eliminar estos indicadores (α=.83). Estos indicadores fueron invertidos para comprobar si el análisis de

978-84-1377-174-8

fiabilidad mejoraba, pero se comprobó que presentaban peores valores en la fiabilidad global de la escala.

Tabla 1.

Análisis de ítems del inventario de estilos de escucha: Media (M), desviación típica (DT), correlación ítem-total (rjx), alpha de Cronbach si se elimina el elemento (α-x), asimetría (A) y curtosis (C).

Item	rjx	α-x	Media (DT)	Asimetría	Curtosis
1. Intento escuchar lo que dicen los demás cuando están hablando.	.65	.78	3.82 (1.27)	-.94	-.19
2. No escucho al cien por cien cuando me están hablando.	.26	.82	3.37 (1.24)	-.42	-.76
3. Al escuchar puedo reconocer la intención o motivo sin que me lo digan.	.49	.80	3.47 (1.17)	-.45	-.52
4. Pongo ganas de escuchar cuando los demás hablan.	.68	.78	3.61 (1.18)	-.59	-.46
5. Intento controlar mis prejuicios y actitudes cuando otros hablan, para que no afecten mi interpretación del mensaje.	.50	.80	3.39 (1.19)	-.38	-.68
6. Analizo mis errores de escucha para no cometerlos otra vez.	.45	.80	3.48 (1.21)	-.43	-.76
7. Escucho el mensaje completo antes de dar una opinión sobre lo que me ha contado alguien.	.57	.79	3.61 (1.25)	-.59	-.58
8. No suelo darme cuenta si los prejuicios y actitudes del que habla influyen en lo que cuenta.	.16	.83	3.15 (1.08)	-.07	-.52
9. Hago preguntas a quién me está hablando si no entiendo del todo su mensaje.	.59	.78	3.67 (1.31)	-.76	-.56
10. Me doy cuenta si quien me habla y yo compartimos los	.56	.79	3.71 (1.22)	-.72	-.41

978-84-1377-174-8

mismos significados y expresiones.	

Nota: DT= Desviación típica

3.2. Análisis factorial exploratorio y confirmatorio

La validez interna de la escala se contrastó a través de un análisis factorial exploratorio (AFE), a partir de Lloret-Segura *et al.* (2014) y, posteriormente, un análisis factorial confirmatorio (AFC). El análisis paralelo con la optimización implementada propuesta por Timmerman y Lorenzo-Seva (2011), recomendó la agrupación de los indicadores en un único factor. No obstante, se comprobó la solución factorial de la escala en tres dimensiones, tal y como sugerían los autores del inventario (Pearce *et al*., 2003). Esta solución factorial agrupó dos indicadores en dos factores independientes y los ocho restantes en otro factor, mostrando una agrupación totalmente diferente a la propuesta original y con valores de fiabilidad y de replicabilidad de los factores muy reducidos (<.70).

El AFE de la escala contemplando su unidimensionalidad, demostró la necesidad de eliminar los dos indicadores en sentido negativo debido a que su carga factorial era inferior al punto de corte recomendado (ítem 2=.28 e ítem 8=.18; <.40). Los índices de ajuste del modelo son adecuados ya que presenta valores dentro de los puntos de corte recomendados: RMCR=.03 (<.50) GFI=.99 (>.95). Por otro lado, el índice G-H mostró un valor superior a .80 (G-H=.85), señalando una buena replicabilidad de la unidimensionalidad de la escala en otros estudios (Ferrando y Lorenzo-Seva, 2017). La varianza explicada por los ocho ítems agrupados en un único factor fue del 47.50%.

Tabla 2.

Cargas factoriales y comunalidades del inventario de estilos de escucha derivado del análisis factorial exploratorio.

	λ	Comunalidad
1. Intento escuchar lo que dicen los demás cuando están hablando.	.74	.54
3. Al escuchar puedo reconocer la intención o motivo sin que me lo digan.	.57	.33
4. Pongo ganas de escuchar cuando los demás hablan.	.76	.58
5. Intento controlar mis prejuicios y actitudes cuando otros hablan, para que no afecten mi interpretación del mensaje.	.56	.31

978-84-1377-174-8

6. Analizo mis errores de escucha para no cometerlos otra vez.	.50	.25
7. Escucho el mensaje completo antes de dar una opinión sobre lo que me ha contado alguien.	.63	.40
9. Hago preguntas a quién me está hablando si no entiendo del todo su mensaje.	.65	.43
10. Me doy cuenta si quien me habla y yo compartimos los mismos significados y expresiones.	.62	39

A partir de la solución factorial propuesta por el AFE se realizó un AFC, que mostró un buen ajuste, tal y como se puede observar en los índices de bondad de ajuste del modelo: chi-cuadrado significativo (χ^2=24.57, gl=20; p=.22) y un valor del chi-cuadrado normado inferior a tres (χ^2/gl=1.2) y el índice RMSEA mostró un valor de .028 (Intervalo de confianza=.000-.061), inferior a .08. En la misma línea. El resto de los índices muestran un buen ajuste del modelo, ya que presentaban valores superiores a .90: NFI=.99, CFI=.99 e IFI=.99.

Para analizar la fiabilidad se observaron las medidas del alfa de Cronbach, la fiabilidad compuesta (FC), y la varianza media extraída (AVE), cuyos valores se ajustaron a los parámetros recomendados por la literatura en el caso del alfa de Cronbach y la FC: α=.84; FC=.84. El valor de AVE fue de .40, inferior al punto de corte recomendado (>.50). No obstante, según Hatcher (1999), cuando la fiabilidad compuesta presenta un valor aceptable, se puede tolerar un valor de AVE marginalmente bajo.

Por último, se comprobó que los valores de las pruebas t asociados a las cargas factoriales de los ítems eran superiores a 1.96 (p<.05), oscilando desde 6.68 hasta 11.43, permitiendo comprobar la validez convergente.

Tabla 3.

Cargas factoriales de los indicadores del inventario de estilos de escucha derivado del análisis factorial confirmatorio.

	λ
1. Intento escuchar lo que dicen los demás cuando están hablando.	.74
3. Al escuchar puedo reconocer la intención o motivo sin que me lo digan.	57
4. Pongo ganas de escuchar cuando los demás hablan.	.76
5. Intento controlar mis prejuicios y actitudes cuando otros hablan, para que no afecten mi interpretación del mensaje.	.56

978-84-1377-174-8

6. Analizo mis errores de escucha para no cometerlos otra vez.	.50
7. Escucho el mensaje completo antes de dar una opinión sobre lo que me ha contado alguien.	.63
9. Hago preguntas a quién me está hablando si no entiendo del todo su mensaje.	.65
10. Me doy cuenta si quien me habla y yo compartimos los mismos significados y expresiones.	.62

4. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo realizar la adaptación española de un instrumento que mide estilos de escucha (Listening Styles Inventory). Los resultados obtenidos confirman la consistencia interna de la adaptación del instrumento, si se eliminan los dos indicadores en sentido negativo correspondientes al Factor 3 del inventario original. Tras los resultados ofrecidos por el AFE y el AFC se ratifica la necesidad de aceptar su unidimensionalidad, para aumentar su fiabilidad y validez convergente. No obstante, la fiabilidad final de la prueba es ligeramente superior a la original (Pearce *et al*., 2003), lo que también indica que su traducción es adecuada para los ítems finales (Saliba *et al*., 2016). Los índices de ajuste del modelo nos indican que es una prueba replicable, por lo tanto, convendría volver a trabajarla con una muestra mayor y más representativa para asegurar su validez de constructo con los 8 ítems que la configurarían.

Aunque la muestra no es suficientemente representativa, este estudio ofrece la validación de una escala sobre estilos de escucha para medir el nivel o grado de implicación en la escucha en población adolescente española, y sus futuras revisiones serán necesarias para implementar la medición de la Escucha Activa en programas que trabajen las habilidades sociales, comunicativas y emocionales en las aulas. La escucha activa es una herramienta fundamental en los procesos de mediación y consenso en la resolución de conflictos (García *et al*., 2015; Garaigordobil y Peña, 2014; Frías y Ortega, 2017). Y, por ende, es necesario que existan instrumentos estandarizados que evalúen su acción y efectividad, no solo en los procesos de resolución de conflictos, sino también, en los procesos de diálogo con los otros y de autoconocimiento (Gutiérrez y Expósito, 2015).

978-84-1377-174-8

Considerando que, la mayoría de los estudios dedicados a la estandarización de instrumentos que miden escucha activa se han llevado a cabo en EE.UU. (Bodie, 2011; Drollinger *et al*., 2006) se pone de manifiesto la necesidad de sus validaciones en otras poblaciones. Como la reciente validación japonesa de Active-Empathic Listening Scale (AELS) en población universitaria (Asai *et al*., 2020), que mide 3 factores sobre escucha activa (percepción, procesamiento y respuesta de escucha), y que por su similitud con los resultados sobre su fiabilidad (α = .82) con respecto al presente estudio (α =.83) demuestran su gran potencial como instrumentos fiables de escucha activa.

5. CONCLUSIONES

A pesar de las limitaciones expuestas en este estudio, se contempla una adecuada consistencia interna en la adaptación de la escala de estilos de escucha activa en población adolescente española. Por lo tanto, serán necesarias futuras revisiones del instrumento para su estandarización y mejora.

REFERENCIAS

Asai, K., Hiraizumi, T., y Hanzawa, R. (2020). Reliability and validity of the Japanese version of the active-emphatic listening scale. *BMC Psychology, 1*, 1-11. https://doi.org/10.1186/s40359-020-00422-4

Bodie, G.D. (2011). The active-empathic listening scale (AELS): conceptualization and evidence of validity within the interpersonal domain. *Commun Q, 59.* 277–95. https://doi.org/10.1080/01463373.2011.583495.

Browne, M. W. y Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-62). Sage.

Byrne, B. M. (2009). *Structural equation modeling with amos: Basic concepts, applications, and programing* (2nd ed.). Routledge.

Chou, C. P., y Bentler, P. M. (1995). Estimates and tests in structural equation modeling. structural equation modeling: Concepts, issues, and applications. En R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (pp. 37-55). Sage Publications, Inc.

Del Rey, R., Casas, J. A., y Ortega Ruiz, R. (2017). Desarrollo y validación de la Escala de Convivencia Escolar (ECE). *Universitas Psychologica, 16*(1), 1-11. http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.upsy16-1.dvec

978-84-1377-174-8

Drollinger T, Comer LB, y Warrington P.T. (2006). Development and validation of the active empathetic listening scale. *Psychol Mark. 23*, 161–80. https://doi.org/10.1002/mar.20105.

Elliot, V. (2017) Dialogic Pedagogy: The Importance of Dialogue in Teaching and Learning. *English in Education, 51*(2), 227-229. https://doi.org/10.1111/eie.12141

Ferrari-Bridgers, F., Vogel, R., y Lynch, B. (2015). Fostering and Assessing Critical Listening Skills in the Speech Course. *International Journal of Listening, 31*(1), 19-32.

Ferrando, P. J., y Lorenzo-Seva, U. (2017). Assessing the quality and appropriateness of factor solutions and factor score estimates in exploratory item factor analysis. *Educational and Psychological Measurement., 78*(5), 762-780. http://dx.doi.org/10.1177/0013164417719308

Frías, D. G. S., y Ortega, E. G. (2017). Los programas de mediación escolar como herramientas para la promoción de unas relaciones de pareja saludables en la adolescencia. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogia, 28*(1), 72-85. https://search.proquest.com/docview/1928321760?accountid=14777

Garaigordobil, M., y Peña, A. (2014). Intervención en las habilidades sociales: efectos en la inteligencia emocional y la conducta social. *Psicología Conductual, 22*(3), 551-567. https://search.proquest.com/docview/1644151377?accountid=14777

García Raga, L., Bo Bonet, R.M., y Boqué Torremorell, M.C. (2015). Percepción del alumnado de Educación Secundaria sobre la mediación escolar en Castellón y Valencia. *Rev. complut. educ. 28*(2), 537-554. http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n2.49581

Gutiérrez Carmona, M., y Expósito López, J. (2015). Autoconcepto, dificultades interpersonales, habilidades sociales y conductas asertivas en adolescentes. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Facultad de Educación. https://www.openaire.eu/search/publication?articleId=od_____1081::d91425692258f6cf1f88c8aac9022037

Gutiérrez-Torres, A. M., y Buitrago-Velandia, S. J. (2019). Las Habilidades Socioemocionales de los Docentes, herramientas de paz en la escuela. *Praxis & Saber, 10*(24), 167-192. https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.9819

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., y Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis*. Prentice Hall

978-84-1377-174-8

Hatcher, L. (1999). *A step-by-step approach to using the SAS system for factor analysis and structural equation modeling*. SAS Institute Inc., Cary, NC.

International Test Commission. (2017). *The ITC Guidelines for Translating and Adapting Tests* (Second edition). [www.InTestCom.org]

Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). The Guilford Press.

Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., y Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología, 30*(3), 1151-1169. http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361

MacCallum, R., y Austin, J. (2000). Applications of Structural Equation Modeling in Psychological Research. *Annual Review of Psychology. 51*, 201-226. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.51.1.201

Olivares-Olivares, P. J., Ortiz-González, P. F., y Olivares, J. (2019). Role of social skills training in adolescents with social anxiety disorder. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 19*(1), 41-48. https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2018.11.002

Olmos Migueláñez, S., Torrecilla Sánchez, E.M., y Rodríguez Conde, M.J. (2017). Competencias profesionales en resolución de conflictos: eficacia de un programa para la mejora competencial. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogia, 28*(3), 30-47. https://search.proquest.com/docview/2033733565

Ortiz López, J.E. (2017) El diálogo como apuesta ética en las escuelas pluralistas. *Teor. Educ. 29*(2), 25-39. http://dx.doi.org/10.14201/teoredu2922539

Pearce, J., Jonhson, I., y Barker, R. (2003). Assesment of the Listening Styles Inventory: Progress in Establishing Reliability and Validity. *Journal of Business and Technical Communication, 17* (1), 84-113. https://doi.org/10.1177/1050651902238546

Pérez-Escoda, N., Filella, G., Alegre, A., y Bisquerra, R. (2012). Desarrollo de la competencia emocional de maestros y alumnos en contextos escolares. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 10*(3), 1183-1208.

Pertegal, M.A., Oliva, A., y Hernando, A. (2015) Evaluating the school assets that promote positive adolescent development from the perspective of the student / La evaluación de los activos escolares para el desarrollo positivo adolescente desde la perspectiva del alumnado. *Cultura y Educación, 27(*1), 33-63. https://doi.org/10.1080/11356405.2015.1006849

978-84-1377-174-8

Schoeps, K., Tamarit, A., y Montoya-Castilla, I. (2017). Cuestionario de competencias y habilidades emocionales (ESCQ-21): diferencias por sexo y edad en la adolescencia. *Revista de Investigación en Psicología Social, 5* (1), 77-87.

Saliba, J., Lorenzo-Seva, U., Marco-Pallares J.M., Tillmann, B., Zeitouni, A., y Lehmann, A. (2016). French validation of the Barcelona Music Reward Questionnaire. *PeerJ, 4.* e1760. https://doi.org/10.7717/peerj.1760

Tanaka, J. S. y Huba, G. H. (1989). A general coefficient of determination for covariance structure models under arbitrary GLS estimation. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology, 42*, 233-239. https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1989.tb00912.x

Timmerman, M. E., y Lorenzo-Seva, U. (2011). Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. *Psychological Methods, 16*, 209-220. http://dx.doi.org/10.1037/a0023353

Weger, H., Castle, G., y Emmett, M. (2010). Active Listening in Peer Interviews: The Influence of Message Paraphrasing on Perceptions of Listening Skill. *The Intl. Journal of Listening*, *24*(1), 34-49. https://doi.org/10.1080/10904010903466311

Wheaton, B., Muthen, B., Alwin, D. F., y Summers, G. F. (1977). Assessing reliability and stability in panel models. *Sociological Methodology, 8*, 84-136. https://doi.org/10.2307/270754

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 68
TALLER SOBRE EL MÉTODO DE CASO: ACTIVIDAD VIRTUAL EN TRABAJO SOCIAL

Laura Domínguez de la Rosa, Mario Millán-Franco y Sofía Louise Martínez-Martínez

1. INTRODUCCIÓN

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, la representación y comprensión de la realidad, mediante el planteamiento de un caso, se presenta como una oportunidad de aprendizaje significativo. De forma que quienes participan en una actividad de tales características logran implicarse no solo en la situación real que se les presenta, sino que también contribuyen a la discusión grupal y, por tanto, al pensamiento crítico como resultado de la reflexión del mismo (Gamboa, 2017). En la actualidad, la tecnología digital aporta a este tipo de práctica una serie de ventajas en lo que se refiere a la interacción, interconexión y creación de contenidos interesantes y llamativos (Valeiras, 2006).

En este documento se presenta un taller sobre las pautas para desarrollar en el aula un método de caso adaptado al entorno virtual. Esta actividad será implementada en la asignatura de Trabajo Social con Grupos del Grado en Trabajo Social de la Universidad de Málaga durante el curso académico 2020-2021. Aunque se considera una técnica viable para realizarse en diferentes áreas de conocimiento por la eficacia que ha mostrado en el aprendizaje a lo largo del tiempo.

Las estrategias didácticas que se utilizarán en su ejecución se centrarán en la metodología activa y, específicamente, se usará la técnica del aula invertida a través de las tecnologías de la información y comunicación (TICs). En general, esta actividad se realizará en grupos pequeños y, finalmente, se expondrá en el grupo grande. De este modo, nos aseguramos que los estudiantes reciban apoyo inmediato durante la práctica de la misma. Así los alumnos durante la realización de la actividad pueden trabajar conjuntamente en base a un sistema de ayuda mutua. De forma que tanto el que ofrece la ayuda como el que la recibe mejorará su aprendizaje.

978-84-1377-174-8

Para ello, en este capítulo se especifican tres bloques fundamentales que servirán de guía a lo largo de todo el texto. En primer lugar, se conceptualizará el estudio de caso, es decir, antecedentes y definición. En segundo término, se describirán las pautas para organizar la actividad y el procedimiento de ejecución. Y, por último, se presentará una guía para realizar una práctica de caso a través de una plataforma virtual con la que se pueda trabajar en la asignatura de Trabajo Social con Grupos.

2. CONCEPTUALIZACIÓN DEL MÉTODO DE CASO

Se ha empleado una gran variedad de términos afines que hacen referencia a la metodología centrada en el caso. Entre los que destacan: estudios de casos, análisis de casos y método de caso, entre otros. Sin embargo, se debe evitar que esta terminología se considere imprecisa y cause desconcierto para aquellos investigadores, docentes y profesionales que la empleen. Para ello, se requiere matizar cada uno de estos conceptos para que puedan tratarse adecuadamente en los contextos requeridos (Pérez-Escoda y Aneas, 2014).

De acuerdo con Pérez- Escoda y Aneas (2014) la metodología del caso puede ser utilizada con distintas finalidades: contextualizar, analizar, enseñar, evidenciar, hacer comprobaciones y tomar decisiones no solo con el propósito de llevar a cabo una investigación, sino que también se emplea como una estrategia didáctica. De hecho, el estudio de caso o, también, denominado análisis de casos se caracteriza porque su objeto de estudio es el caso en sí mismo. En cambio, el método de caso emplea una situación real (caso) como objeto de enseñanza y aprendizaje. Por tanto, el estudio o análisis de caso está estrechamente ligado a la investigación y el método de caso al ámbito formativo. Específicamente, este trabajo se centrará en el método de caso como una estrategia o técnica empleada para la enseñanza y el aprendizaje.

2.1. Antecedentes

El método de casos posee una larga trayectoria en la enseñanza. Así, desde el año 1870 se viene utilizando como ejemplo o estrategia de resolución de problemas prácticos. En esta época Langdell (1871), profesor de la Universidad de Harvard, comienza a utilizarlo como una manera de enseñar a sus estudiantes determinadas leyes fundamentales en la disciplina de Derecho. Precisamente, los estudiantes leían casos de aplicación de las leyes en vez de utilizar manuales para su aprendizaje. Ya en el año 1914

978-84-1377-174-8

el método de caso (denominado en sus inicios como "Case System") se oficializa como un método de aprendizaje en la disciplina de Derecho. Desde los inicios de su aplicación se pretendía que a través de esta práctica los estudiantes buscarán una solución a cualquier problema que se les planteara. De modo que el alumnado debía no solo aprender las leyes, sino que tenía que enfrentarse a situaciones reales, tomar decisiones, valorar intervenciones y emitir resoluciones bien argumentadas.

En el año 1935, este método se extiende a otros contextos como metodología docente. En la actualidad se ha convertido en una estrategia muy eficaz y de gran uso porque puede ser aplicado a una gran variedad de materias como Trabajo Social, Sociología, Psicología y Educación, entre otras. En las distintas disciplinas en las que se aplica esta práctica de enseñanza se ha convertido en un procedimiento útil y eficiente para que los estudiantes adquieran diversos aprendizajes y desarrollen diferentes habilidades gracias al protagonismo que tienen en la resolución de los asuntos que se les plantean (Gómez, 2002).

2.2. Definición

Siguiendo a Pimienta (2012) el método de caso conforma un proceso pedagógico que describe una situación real que permite al estudiante desarrollar competencias y habilidades para la resolución de problemas. De esta forma, el alumnado trabaja en base a contenidos procedimentales y conceptuales y, también, genera actitudes y aptitudes para su futuro desempeño profesional. En este sentido, el estudiante aprende a analizar críticamente la realidad, a identificar conceptos, a descubrir el conocimiento de formación interesante y motivadora, en definitiva, a " aprender a aprender" (Serna, Pereda, Mauricio y Pérez, 2019). Se considera que el método de caso es un tipo de actividad en la que el estudiante no solo debe resolver el problema, sino que también debe enfrentarse a una cuestión concreta y manejar información técnica para exponer soluciones. Por tanto, esta actividad tiene como objetivo primordial fomentar el autoaprendizaje y el uso de competencias próximas a la realidad laboral (Domínguez, Millán-Franco y Martínez-Martínez, 2019).

Además, el método de estudio de caso promueve el desarrollo de habilidades asociadas al pensamiento crítico, ya que se presenta a través de un hecho complejo que requiere de una reflexión seria y profunda sobre un tema y determinados conceptos vinculados con la materia impartida por el docente (Montiel, Charles y Olivares, 2018).

978-84-1377-174-8

También, posibilita el trabajo en equipo, la toma de decisiones, además de ser una práctica de innovación educativa.

A este respecto, la aplicación de la tecnología digital en este método se presenta como una vía para mediar y facilitar el proceso de aprendizaje. De modo que va a permitir una mayor interacción y comunicación entre los estudiantes y el profesorado para una ejecución favorable de la actividad propuesta. De acuerdo con Millán-Franco y Domínguez (2019) las TICs son herramientas metodológicas que ofrecen el soporte necesario para constituir un aprendizaje activo, cooperativo, motivacional y enfocado al desarrollo de competencias.

3. PROCEDIMIENTO DEL MÉTODO DE CASO: ETAPAS

El método de caso es un procedimiento de enseñanza-aprendizaje dinámico en el que el profesor presenta a los alumnos un caso. Se entiende por caso una situación concreta y realista, que exige un diagnóstico previo para encontrar una solución razonada. El docente debe mostrar en detalle el tema o suceso (caso) y adjuntar una amplia documentación para poder trabajarlo. Cada miembro del grupo estudia los documentos entregados de forma individual para entender la información y familiarizarse con la situación. Posteriormente, el grupo se reúne para intercambiar ideas, analizar y debatir los diferentes aspectos. Finalmente, se elaboran las conclusiones, con el análisis del problema y la resolución consensuada. Esta estrategia didáctica proporciona al alumnado la posibilidad de conectar los conocimientos teóricos con la práctica.

Por tanto, favorece el aprendizaje significativo a la vez que se convierte en un ejercicio de preparación para la futura actividad profesional. Como señala Labrador, Andreu y González-Escrivá (2008) esta estrategia didáctica facilita a los estudiantes adquirir habilidades y competencias relacionadas con el razonamiento lógico, organización de tareas, búsqueda de información, toma de decisiones, comunicación, participación, entre otras. De hecho, es fundamental que este tipo de enseñanza se realice en pequeños y grandes grupos con el objetivo de promover el trabajo colaborativo y cooperativo a partir de la confrontación y comparación de opiniones.

En general, aunque no existen reglas universales para elaborar esta práctica, sería conveniente que el proceso se estructurara en tres etapas principales capaces de aunar tres elementos: el problema, la solución y la planificación de la acción. Entre las fases destacan:

978-84-1377-174-8

1ª. Estudio individual: Los estudiantes estudian de manera individual el caso presentado, toman decisiones y emiten opiniones. De este modo, plantean las alternativas de solución al problema.

2ª. Discusión del grupo: El trabajo en equipo tiene la finalidad de intercambiar los conocimientos y las experiencias que tienen los participantes del grupo. También, se emplea esta etapa para compartir información, realizar aportaciones críticas constructivas acerca del problema presentado y fortalecer así el análisis de manera conjunta.

3ª. Sesión final: Se contrastan y debaten las aportaciones de los distintos grupos de trabajo participantes y se realiza un análisis constructivo del caso. En esta fase el docente clarifica conceptos, consolida posiciones y se obtienen las conclusiones que se plasmarán en un informe consensuado entre los estudiantes y el profesorado.

4. PRÁCTICA DEL MÉTODO DE CASO EN LA ASIGNATURA DE TRABAJO SOCIAL CON GRUPOS: ENTORNO VIRTUAL

En este epígrafe se detalla una propuesta de desarrollo de la práctica del método de caso en la asignatura de Trabajo Social con Grupos. Esta asignatura se imparte en el segundo semestre del tercer curso del Grado en Trabajo Social de la Universidad de Málaga. Es una materia que posee carácter obligatorio y cuenta aproximadamente con 120 estudiantes subdivididos en dos grupos en turno de mañana y turno de tarde. En esta se pretende que el alumnado desarrolle las competencias necesarias para poder investigar e intervenir en los diferentes ámbitos sociales a través de grupos de trabajo. La asignatura está compuesta por seis temas que tratan de aunar principalmente las herramientas necesarias para los procesos de construcción social grupal. Se trabaja en diferentes ámbitos como: drogodependencias, personas mayores, menores, salud mental, entre otros. También, se desarrollan técnicas y dinámicas grupales propias en cada ámbito. Por lo tanto, se intenta en todo momento que el conocimiento se construya de manera interpersonal. En este sentido, es imprescindible la participación y la motivación del alumnado (Domínguez, Rodríguez, Molina y Pérez, 2015).

Esta actividad se promocionará a través del campus virtual de la UMA (campusvirtual.uma.es). Este espacio es un lugar de encuentro de la comunidad universitaria donde los estudiantes y docentes pueden comunicarse de manera on-line. Las actividades organizadas en el campus se llevan a cabo desde la plataforma Moodle.

978-84-1377-174-8

Para esta tarea se utilizará los recursos propios del Massive Open Online Course (MOOC). Se considera que estos medios ayudan a los docentes a la gestión de tareas no presenciales basadas en una pedagogía constructivista a la vez que fomentan el aprendizaje autónomo del alumnado.

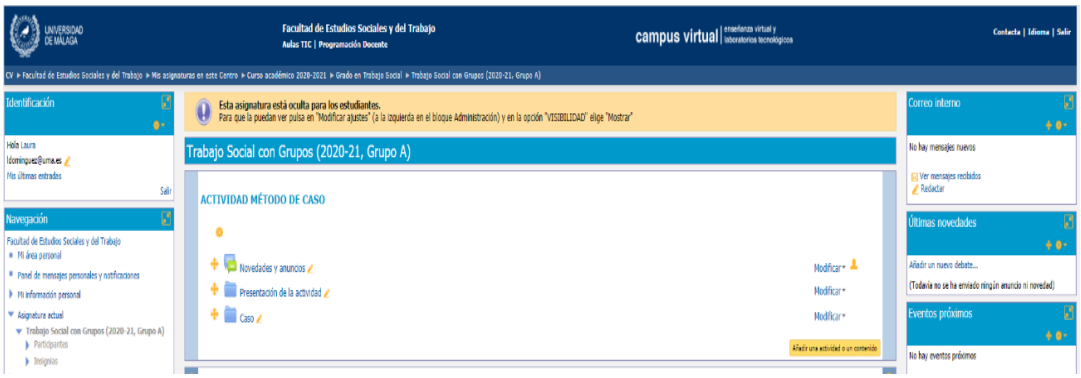
A continuación, se ejemplificará el guion para llevar a cabo un método de caso en entornos virtuales como estrategia de enseñanza en la asignatura de Trabajo Social con Grupos. El diseño del método que se propone está centrado en los preceptos que recoge Wasserman (2006). Entre los que destacan:

1. Elaboración del caso
2. Preguntas críticas
3. Trabajo en pequeños grupos
4. Interrogatorio sobre el caso
5. Actividades de seguimiento
6. Conclusión

El caso se presentará en la plataforma del campus virtual como aparece en la figura 1.

Figura 1

Presentación del caso en el campus virtual

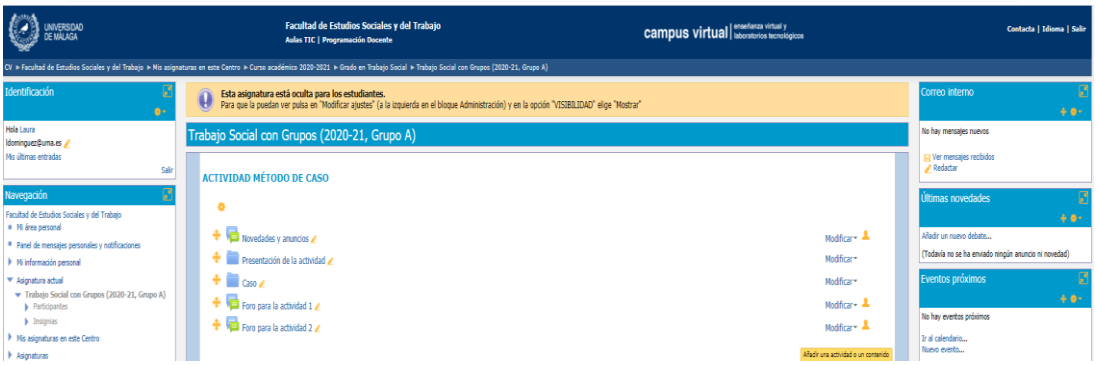


Las actividades se dividirán en dos carpetas. En la primera, denominada “presentación de la actividad”, se presenta la guía de trabajo en la cual se indica a los estudiantes los pasos que deben seguir para el desarrollo de la tarea. Y, en la segunda carpeta, titulada “caso”, se mostrará en primer lugar una narrativa del caso y, en segundo, una ejemplificación del mismo mediante un documento audiovisual. Igualmente, se creará un foro para el intercambio de ideas entre los estudiantes y los docentes implicados en la asignatura. Este último espacio se generará a fin de compartir perspectivas y material de apoyo para la realización de la actividad.

978-84-1377-174-8

Figura 2

Foros para las actividades



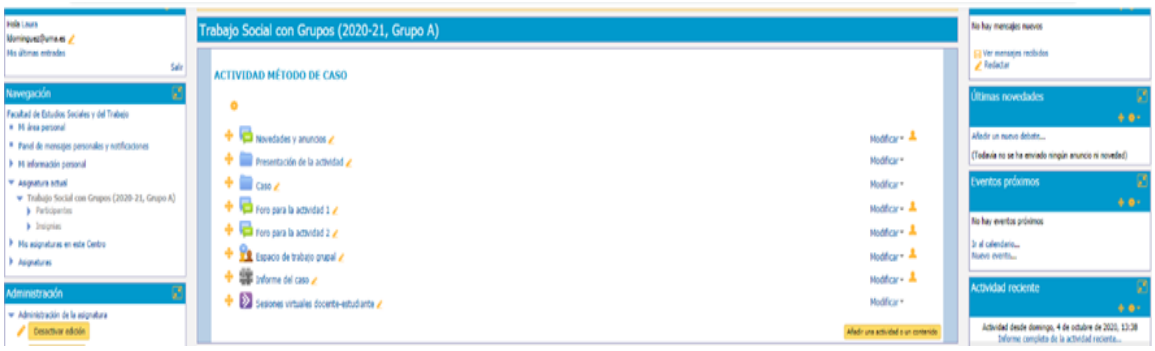
Se publicarán dos foros en los que se plantearán las preguntas críticas del asunto que van a trabajar, así como un espacio de trabajo grupal para promover el trabajo participativo y llegar a una resolución.

Para el fomento del trabajo grupal se genera en el propio módulo una actividad "taller". Esta actividad facilitará la recopilación, revisión y, también, a los docentes la evaluación de los estudiantes. Además, a estos últimos les permite evaluar las decisiones de sus compañeros. En esta sesión el alumnado puede enviar contenido digital y, además, pueden escribir reflexiones para la resolución del caso mediante un editor de texto.

Finalmente, los estudiantes deben presentar la resolución del caso con un informe realizado a través de la actividad "wiki". Se emplea esta actividad para que trabajen de manera colaborativa. Así, consiguen ir trabajando de manera individual sobre un informe conjunto que pueden ir modificando y, además, van leyendo las aportaciones de cada uno de los participantes.

Figura 3

Resolución del caso: taller, wikis y seminario virtual C



Para finalizar con esta práctica virtual se propone una actividad de reflexión. Para ello se emplea la herramienta "Seminario Virtual C" centrada en el programa Black Board

978-84-1377-174-8

Collaborate. Este instrumento es una sala virtual en la que los participantes de la asignatura pueden comunicarse por Internet mediante audio, audio y vídeo, presentaciones tipo Power Point o dibujando. Se propone un seminario de estas características para que conjuntamente los grupos puedan compartir ideas con los docentes. También, para que cada grupo exponga el informe de la tarea.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este trabajo se presenta una propuesta del método de caso en el contexto universitario a través de un entorno virtual. Este está centrado, principalmente, en la asignatura de Trabajo Social con Grupos que se imparte en el Grado de Trabajo Social de la Universidad de Málaga. En general, esta práctica educativa fomenta la reflexión y la renovación de las funciones que realizan las personas que intervienen en el proceso educativo. Por un lado, el estudiante universitario adquiere un rol centrado en su participación activa dentro de este procedimiento. De hecho, se considera de gran importancia la cooperación del alumnado en este tipo de tarea. En este sentido, es esencial que el estudiante colabore y esté involucrado en dicha actividad (Méndez, 2008, Méndez y Trillo, 2010). Por otro lado, el docente adquiere el rol de asesor y mediador de este proceso.

Es importante que la disciplina de Trabajo Social promueva actividades acordes con la realidad profesional. Así se consigue un aprendizaje de carácter interaccional y constructivo que permite, tanto a docentes como a estudiantes, desarrollar un aprendizaje dinámico ajustado a las circunstancias actuales. Si bien es cierto, en estos momentos, -debido a la emergencia de la docencia no presencial motivada por la pandemia Covid-19-, las TICs se convierten, aún más, en imprescindibles para la educación universitaria, no solo por sus potencialidades, sino también, por la relevancia que prestan en los diversos ámbitos de la esfera sociolaboral. Las TICs permiten la creación de dominios adecuados donde el aprendizaje del alumnado es potencialmente significativo y acorde con la realidad sociolaboral actual.

Según Basilotta y Herrada (2013) el uso correcto de estas tecnologías enriquece los ambientes en los que se desarrolla el aprendizaje colaborativo porque estimula la comunicación interpersonal y permite intercambiar información, trabajar con documentos de manera conjunta, facilitar la solución de problemas, la toma de decisiones y el seguimiento del proceso o actividad tanto individual como grupal (Calzadilla, 2002).

978-84-1377-174-8

Siguiendo a Millán y Domínguez (2019) el Trabajo Social demanda actividades y estrategias didácticas que permitan al estudiante no solo asimilar conceptos y teorías, sino que estas actividades sean capaces de impulsar la búsqueda de respuestas y soluciones a los problemas o a la realidad simulada a la que tienen que hacer frente en el futuro y, por ende, ajustada a la emergencia de las distintas situaciones que nos acontece.

Por esta razón, esta estrategia de aprendizaje debe ser considerado una importante herramienta pedagógica para la disciplina de Trabajo Social porque se trata de un método muy eficaz cuyas ventajas educativas, como otras prácticas centradas en una metodología activa, se evidencian en cuanto a una mejora de la motivación del estudiante y de su rendimiento académico (Fidalgo, Sein-Echaluce, y García-Peñalvo, 2013 y Pérez, Molina, Rodríguez, y Domínguez, 2015). De hecho, esta iniciativa posibilita la intensificación del aprendizaje a través de interacciones generadas en base a cuestiones planteadas (Aguilar, Alonso, Padrós y Pulido, 2010; Remache-Bunci, 2019). Asimismo, se promueve una mayor autonomía del alumnado, objetivo que persigue el Espacio Europeo de Educación Superior. De esta manera, en la asignatura de Trabajo Social con Grupos se refuerza el uso de estas metodologías docentes porque proporcionan a los estudiantes un acercamiento a la realidad profesional. En este sentido, es necesario que los docentes de Trabajo Social se inicien en su uso. Para ello, se requiere una preparación específica por parte del profesorado.

Este trabajo ha pretendido ser un estímulo y, también una guía para que pueda ser aplicado en el ámbito de la formación en la asignatura de Trabajo Social con Grupos. Aunque este método es un instrumento didáctico susceptible de ser utilizado en una gran variedad de disciplinas. De acuerdo con Salinas, Aguade y Cabero (2004), el hecho de utilizar las TIC en este tipo de prácticas que han sido habituales en la enseñanza presencial, supone una adaptación y reformulación de estas estrategias en un formato on-line y ajustado a las necesidades y situaciones actuales.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias a la financiación del I Plan Propio Integral de Docencia. Universidad de Málaga (UMA). Proyecto de Innovación Educativa 19-061: “El uso de las metodologías activas en el aula y de las TIC como herramientas para mejorar la motivación y el rendimiento académico”. Programa de Doctorado de

978-84-1377-174-8

Economía y Empresa de la de la Universidad de Málaga, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

REFERENCIAS

Aguilar, C., Alonso, M.J., Padrós, M., y Pulido, M.Á. (2010). Lectura dialógica y transformación en las Comunidades de Aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 24*(1), 31–44.

Basilotta, V., y Herrada, G. (2013). Aprendizaje a través de proyectos colaborativos con TIC. Análisis de dos experiencias en el contexto educativo. *Edutec, 44*, 1-13.

Calzadilla, M. E. (2002). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Iberoamericana De Educación, 29* (1), 1-10.

Domínguez, L., Millán-Franco, M. y Martínez-Martínez, S. (2019). Actividades de metodología activa en trabajo social". En S. Alonso, J.M. Romero, C. Rodríguez-Jiménez y J. M. Sola (Eds.), Investigación, Innovación docente y TIC. *Nuevos horizontes educativos* (pp. 156-167). Madrid, España: Editorial Dykinson.

Domínguez, L., Rodríguez, M.C., Molina, J. y Pérez, J. (2015). La motivación de los estudiantes en Trabajo Social: Aprendizaje Basado en Problemas. *Revista Opción, 31*(3), 470-488.

Fidalgo, A., Sein-Echaluce, M. L., y García-Peñalvo, F. (2013). Sistema de Gestión de Conocimiento para la aplicación de experiencias de innovación educativa en la formación. *II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad.* (pp.6-8). Noviembre, Madrid

Gamboa, M. C. (2017). Estudio de caso como estrategia didáctica para el proceso enseñanza-aprendizaje: retos y oportunidades. *Bio-grafía, 10* (19), 1533-1540. doi:/10.17227/bio-grafia.extra2017-7334

Gómez, R. (2002). Análisis de los métodos didácticos en la enseñanza. *Publicaciones, 32*, 261-333.

Labrador, M.J., Andreu, M.A., y González-Escrivá J.A. (2008). Método del caso. En M.J. Labrador y M.A. Andreu (Eds.), *Metodologías activas* (pp. 25-41). Valencia, España: Editorial de la Universitat Politècnica de València.

Langdell, C.C. (1871). *A Selection of Cases on the Law of Contracts*. Boston: Little Brown.

978-84-1377-174-8

Méndez, R. (2008). Los jóvenes universitarios y su (des)orientación ante los nuevos retos que plantea el EEES. *Educatio Siglo XXI, 26*, 197-224.

Méndez, R. y Trillo, F. (2010). El papel de la información universitaria en el proceso de formación de actitudes de los estudiantes hacia la Universidad. *Revista de Educación, 353*, 329-360.

Millán-Franco, M. y Domínguez, L. (2019). El aprendizaje colaborativo y las TICS en el Grado de Trabajo Social. En REDINE (ed.), *Estrategias y metodologías didácticas: Perspectivas actuales*, pp.59-69. Holanda: Adaya Press.

Montiel, M. A., Charles, D. G., Olivares, S. L. (2018). Método de casos como estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de turismo. *Revista Ciencia, Docencia y Tecnología, 29* (57), 88-110.

Pérez, J., Molina, J., Rodríguez, Mª. C., y Domínguez, L. (2015). Motivation in university students under problem basedlearning. Differences in academic results from an extraordinary call formexam. *Edure Journal 2* (3), 1-26.

Pérez-Escoda, N. y Aneas, A. (2014). La metodología del caso: un poco de historia. En N. Pérez-Escoda (ed.), *Metodología del caso en orientación, Primera ed*. (pp. 8-13). Barcelona: Universitat de Barcelona.

Pimienta, J. H. (2012). *Estrategia de enseñanza-Aprendizaje*. México: PEARSON.

Remache-Bunci, M. (2019). The substantive and dialogical dimensions of critical thinking in high school and uiversity students. *Revista Cátedra*, *2* (1), 60-75.

Salinas, J., Aguaded, J.I. y Cabero, J. (2004). *Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente*. España: Alianza editorial.

Serna, E., Pereda, J., Mauricio, M.D. y Pérez, S. (2019). Gamificación como herramienta docente aplicada a las tutorías de grupo en la Educación Superior. En IN-RED 2019. *V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. Valencia: Editorial Universitat Politécnica de València. doi: /10.4995/INRED2019.2019.10442

Valeiras, B.N. (2006). *Las tecnologías de la información y la comunicación integradas en un modelo constructivista para la enseñanza de las ciencias*. (Tesis Doctoral). Universidad de Burgos: Departamento de Didácticas Específicas.

Wassermann, S. (2006). *El estudio de casos como método de enseñanza*. Buenos Aires: Amorrortu.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 69
EL USO COHERENTE DE LAS TIC MEDIANTE EL MODELO TPACK APLICADO A LAS DIFICULTADES DEL APRENDIZAJE EN GEOGRAFÍA

Juan Luis Fernández-Quero

1. INTRODUCCIÓN

Las TIC por sí solas no satisfacen completamente la aprehensión de los pupilos ya que necesitan de un contenido pedagógico para aplicarse correctamente. Cuando estas se usan con coherencia y sentido adquieren un protagonismo a tener en cuenta como herramienta de apoyo para combatir las dificultades del aprendizaje en geografía. Para comprender mejor tal cuestión se trabaja la conectividad de los conceptos TIC, TAC, TPACK, WEB 2.0 y las dificultades del aprendizaje. La búsqueda de la interconexión funcional de los términos va a facilitar la comprensión de su operatividad y la necesidad de una implementación conjunta para su contribución en la adquisición de los conocimientos.

La investigación se relaciona principalmente con la geografía en la educación secundaria y pretende establecer una vinculación entre conceptos, poner en práctica el modelo TPACK en el marco de una unidad didáctica en geografía y generar un debate en torno a la atención a la diversidad, las TIC y las dificultades del aprendizaje.

2. MÉTODO

En primer lugar, se realiza un procedimiento exhaustivo para conseguir información de interés al respecto, basado principalmente en la consulta de revistas científicas mediante las bases de datos de W*eb of Science*, *Scopus y Google Académico*:

- Es realizada una búsqueda en Web of Science y Scopus con los siguientes términos para concretar la información: “geografía”, “TIC*”, “dificultades de aprendizaje”, “educación secundaria”, “TPACK”. Términos que también se escribieron en inglés.

- Indagación en revistas evaluables en la JCR con preferencia de las de acceso abierto: *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, *Computers & education*, *Learning and instructions*, *Journal of Teacher Education*, *Journal of*

978-84-1377-174-8

Computer Assisted Learning, *Learning Media and Technology*, *IEEE Transactions on Learning Technologies*, *Journal of Educational Technology & Society*, *ETR & D-Educational Technology Research Development y Journal of Educational Computing Research*. Con ciertas variaciones se visualizan generalmente los artículos más citados en su conjunto, los más descargados en los últimos 90 días y los más citados desde 2017 (aunque hay algunas donde se ha hecho desde 2013), a lo que se añade la utilización de las palabras clave anteriores sin acotaciones de tiempo.

- Consulta de fuentes de recopilación bibliográfica como *Índices CSIC* y otras revistas específicas de geografía e historia a través del listado ofrecido por la *Asociación de Geógrafos Españoles* (AGE). Repitiendo búsqueda anterior pero con la incorporación de palabras como "K-7", "K-8", "K-9", "K-10", "K-11", "K-12", "ESO" "Bachillerato" y "High school Classroom". Algunas de las revistas en las que se percibían mejores resultados eran: *Environmental Education Research, International Research in Geographical and Environmental Education, Journal of Environmental Education y Applied Environmental Education and Communication*, Geoenseñanza o Journal of Geography.

- Búsqueda de más resultados en Google Académico atendiendo a pesquisas más prolongadas: "TIC, modelo TPACK y las dificultades del aprendizaje en geografía"; "TIC" AND "TPACK" AND "geografía"; "Dificultades del aprendizaje" AND "geografía" AND "Educación secundaria".

- Finalmente, incorporar información de los cursos virtuales online de la Universidad de La Rioja (La Web 2.0 recursos educativos y Competencia digital para docentes).

2.1. Conectividad de los conceptos TIC, TAC, TPACK, Web 2.0 y dificultades del aprendizaje

Para tratar este apartado es de especial interés la indagación de trabajos científicos relacionados y de expertos en tales campos, siguiendo la metodología principal es necesario anotar una serie de recursos y de investigadores:

2.1.1. Recursos científicos seleccionados por idoneidad

Se atiende a Cobo Romaní (2009) para la definición de las TIC donde aparecen organismos internacionales y entidades educativas que dan forma al término ofreciendo uno propio al respecto. En la última década destacar la evolución del concepto a través

978-84-1377-174-8

de Cacheiro (2014), Cózar, Roblizo (2015) y Grande, Cañon, Cantón (2016). En cuanto a las TAC Cacheiro (2011) explica la evolución de las TIC a la TAC y Tarragona (2014) lo específica para la geografía e historia. Respecto al modelo TPACK en adhesión a las ciencias sociales son muy útiles las afirmaciones de la obra de Huggard Caine y Lemos (2015) para su interpretación. Específicamente vinculado hacia la geografía se puede nombrar a Seva Canizares (2015) y Gómez-Trigueros y Moreno Vera (2018). En referencia a la web 2.0 es ideal la consulta de UNIR (2019) explicando el surgimiento del concepto, transcendencia y evolución.

La conjunción de todos los términos deberá aplicarse para combatir las dificultades del aprendizaje, dícese de aquella que es concebida como un problema educativo (Kauffman, Hallahan, 1976). Tal sentencia, por fin, fue crucial para comprender que esta definición no sólo es observable en los niños con alguna discapacidad asociada, sino que también es atribuible en aquellos que no poseen esta incidencia.

2.1.2. Expertos

Es necesario destacar por su transcendencia a expertos como Mishra y Koehler (2006) quienes añadieron a la idea de Shulman (1986) el concepto de TIC creando el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge). Este modelo intenta ser un marco conceptual de referencia para integrar la tecnología en el proceso de enseñanza. Esta debe especificarse a la situación y la disciplina en cuestión para intervenir con más fiabilidad. De ahí, la importancia de Liceras (1997, 2000) & Liceras y Romero (2016) refiriéndose concretamente a las dificultades de aprendizaje de las ciencias sociales, la historia y la geografía. A lo que hay que implementar la evolución propuesta tal y como la manifiestan Anderson (2008), Lozano (2011) o Enríquez (2012) desde las TIC a las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC). La intención es la de dirigir estas herramientas tecnológicas en la colaboración del entendimiento y/o la práctica de la información disponible en el proceso de E-A, a la vez que se enseñan en el aula con el modelo TPACK.

2.2. Ejemplificación didáctica del modelo TPACK junto a las TIC y su interacción con las dificultades del aprendizaje

Para el marco de una unidad didáctica de geografía se ha escogido la denominada *El fenómeno de la Globalización y la Revolución Tecnológica (4º de ESO, 3º Trimestre).*

978-84-1377-174-8

Entre las técnicas aplicadas se puede optar por la opción del *rompecabezas, portfolio* o el *Aprendizaje Basado en Proyectos*.

Desde el punto de vista de la dinamización y la motivación de los alumnos en clase se pueden generar *lluvias de ideas, esquemas, visualización de documentales y respuesta de preguntas introductorias clave.*

Para desarrollar el núcleo de la materia y seguir diversificando el modelo de aprendizaje anterior es interesante la aparición de casos prácticos. Para ello, se pueden utilizar *cartografías, fotografías y noticias con las que hacer un comentario crítico y/o alcanzar una reflexión utilizando las presentaciones de genially, cargando contenidos y enlaces webs realizando también preguntas de reflexión sobre la temática*.

En cuanto a la síntesis de la unidad didáctica son muy apropiadas las técnicas relacionadas con la exposición de lo aprendido por parte de los alumnos, por ejemplo de *forma oral y mediante presentaciones, preguntas clave, debates, audiovisuales mediante videos sintéticos, esquemas y mapas conceptuales sintéticos.*

La herramienta digital principal propuesta para esta unidad didáctica es *ArcGIS*. Esta se integra en un Sistema de Información Geográfica (SIG) que en este caso se va a utilizar para *llevar a cabo mapas* y *comentarios de mapas* haciendo que los pupilos puedan crearlos utilizando http://colegios.esri.es/recursos:

Ejemplo de ejercicio por medio del recurso didáctico de ArcGIS: A través de tal bien educativo online los alumnos por parejas, cada una en un ordenador, exploran y practican operaciones con la herramienta y para ello responden al cuestionario correspondiente. Posteriormente, añaden a su portfolio individual una cartografía relacionada con unas breves ideas clave que obtienen del comentario de un mapa que han realizado ambos y reflexionan sobre su utilidad.

Guía de elaboración de la tarea con el recurso educativo de ArcGIS

Paso 1. Para ello buscarán el mapa con la temática correspondiente a la globalización en el siguiente enlace:

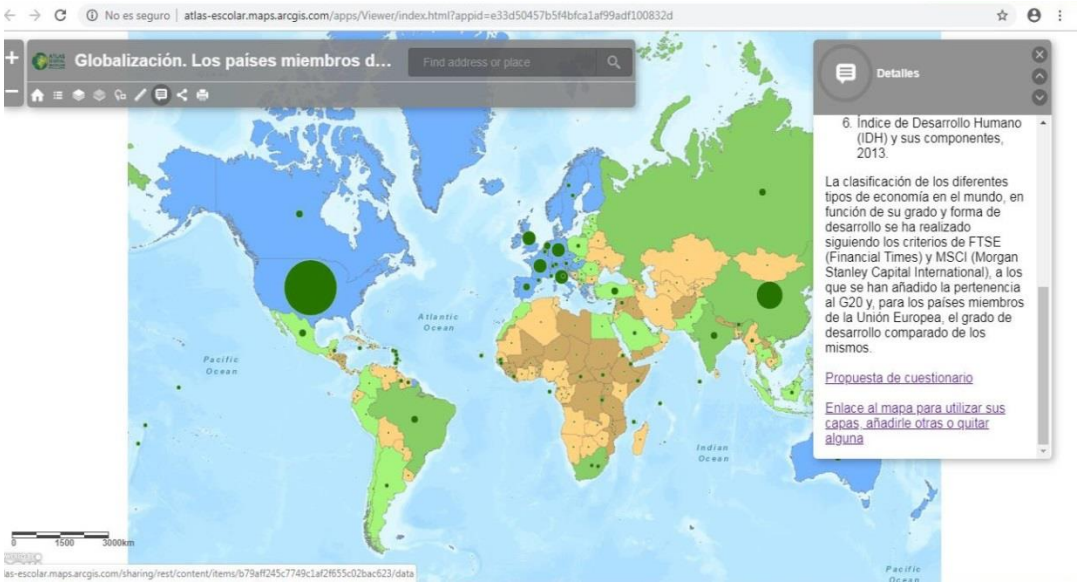
http://colegios.esri.es/recursos

Paso 2. Una vez encontrado es necesario acceder y debe aparecer en el ordenador una imagen parecida a la adjunta a continuación y se marca dentro del apartado de detalles de la derecha la opción “propuesta de cuestionario”. Realizarlo en parejas, contestando a las preguntas en el cuaderno de clase, cada uno en el suyo.

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Proposición de cuestionario anexo al mapa

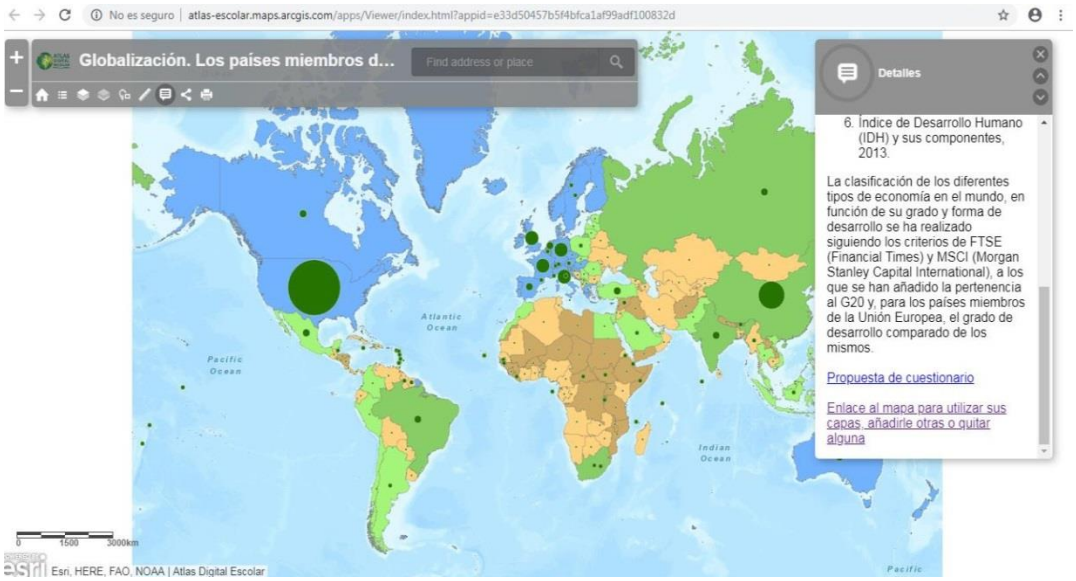


Elaboración propia.

Paso 3. Cuando se ha terminado el cuestionario, se accede al enlace para poder crear un mapa a medida "Enlace al mapa para utilizar sus capas, añadir otras o quitar alguna"

Figura 2.

Localización e introducción al enlace para crear un mapa a medida



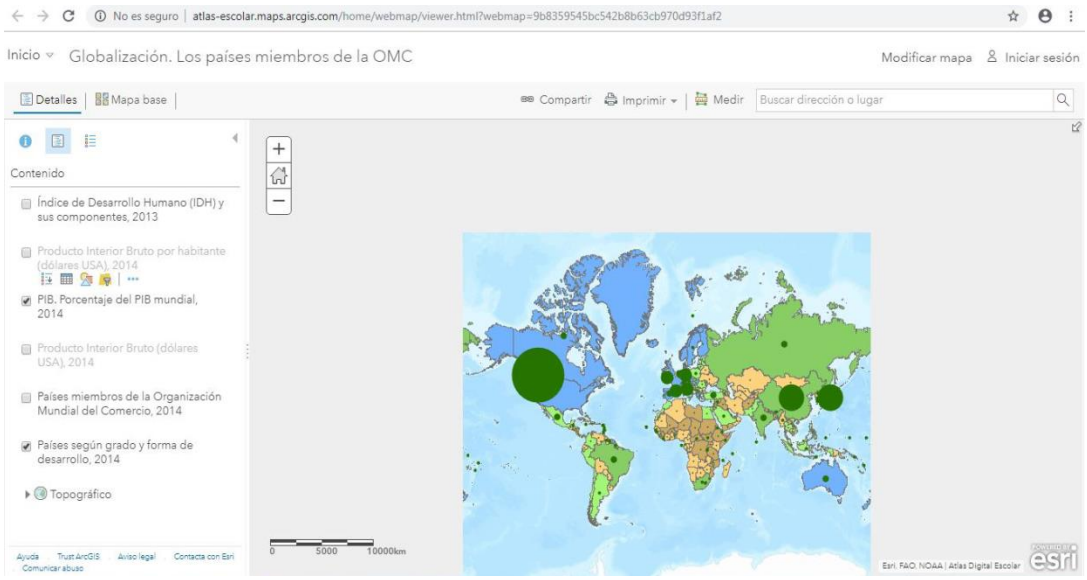
Elaboración propia.

Paso 4. Dentro de este al menos se proponen dos variables.

978-84-1377-174-8

Figura 3.

Incorporación como mínimo de dos variables al mapa

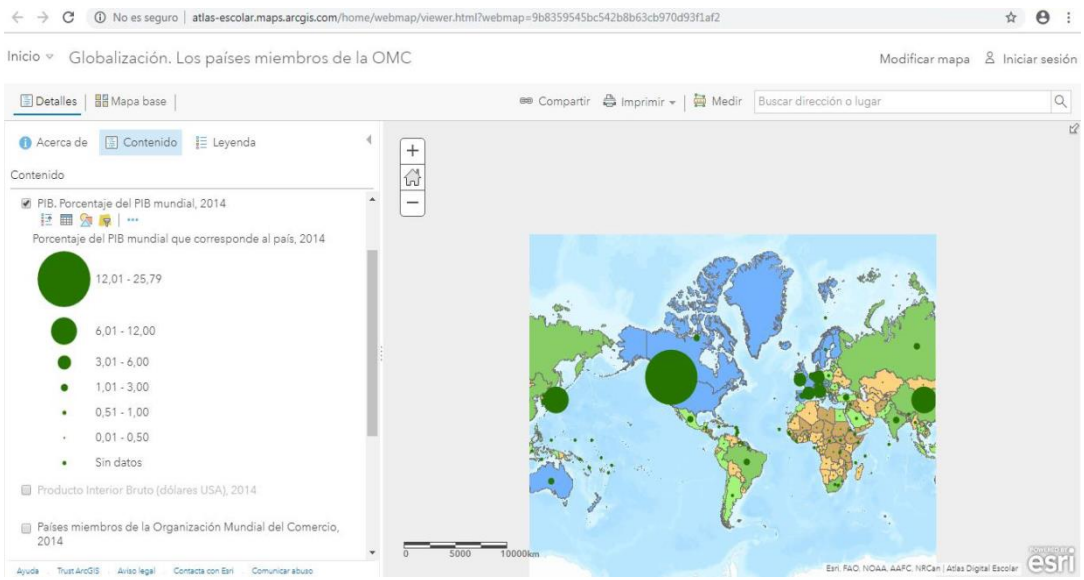


Elaboración propia.

Paso 5. Mostrar leyenda en la posibilidad de la capa que exponen las variables de las capas seleccionadas y ajustar mapa mundial.

Figura 4.

Exposición de leyenda y ajuste de mapa



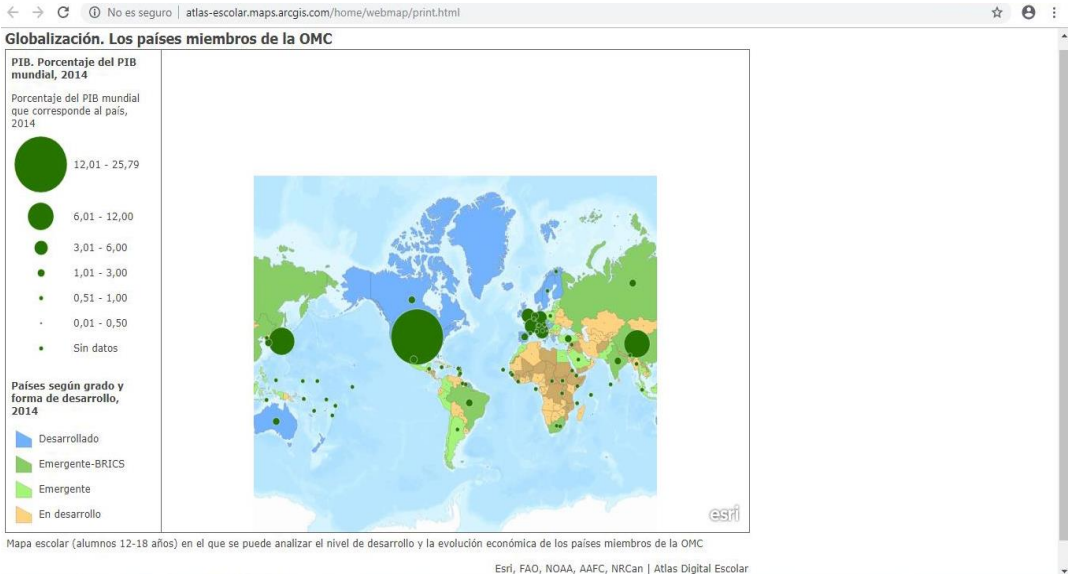
Elaboración propia.

Paso 6. Por último, seleccionar la opción de imprimir y a continuación con leyenda.*

978-84-1377-174-8

Figura 5.

Selección de la opción imprimir con leyenda



Elaboración propia.

*Se puede imprimir, guardar o compartirlo en algunas redes sociales y añadirlo a una página web como puede ser una wiki de trabajo con tales alumnos. Incluso guardar en un pdf y luego imprimir en casa.

Paso 7. Luego se recorta y es añadido al portfolio con programas editores de imágenes como "Paint" finalizando la tarea con el análisis de comentario y una reflexión sobre este.

IMPORTANTE: Habrá que tener en cuenta el nivel de la clase para adaptarla o complejizarla dentro de un mismo curso (utilizar aprendizaje cooperativo). En el caso de la no presencialidad, el profesor puede grabarse videos explicativos y colgarlos para que los puedan observar las veces que sean necesarios los estudiantes.

Dificultades de aprendizaje comunes alcanzadas en la materia de geografía en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Se puede comprobar que en el caso propuesto donde existe un equilibrio razonado entre contenidos y la propuesta pedagógica, el alcance de la resolución de problemáticas vinculadas al proceso de E-A se hace más amplio. En primer lugar, la posibilidad de interaccionar y la creación del estudiante de mapas interactivos propios favorece la motivación y *la comprensión del espacio* al que se aplica.

Es muy apropiado para facilitar la *lectura, comprensión e interpretación de mapas y planos* donde el alumnado es un ente activo siendo todo explicado de una manera muy visual. Esto es a la vez retroalimentado por sus compañeros y ejerce una reflexión por

978-84-1377-174-8

medio de las preguntas manifestadas. Algo que se puede incrementar con el aprendizaje en grupo y aún más en el caso de la utilización de técnicas pedagógicas como el flippeed classroom. La propuesta permite terminar de concebir los *conceptos* asociados con la tarea como el de la globalización y las diferencias interregionales, entre otros posibles. Además, viendo las diferentes características de las regiones se puede entender que la *toma de decisiones* en cada una de ellas puede variar.

Y por último, se respeta el proceso de inmersión en las TIC con una primera introducción visual en el IGN en sesiones anteriores para finalmente aplicar la actividad en ArcGIS educativo (Esri). A lo que se añaden las explicaciones oportunas del profesor, de tal forma que se intenta disminuir el fracaso en las *dificultades asociadas a la aplicación de las TIC*.

2.3. Atención a la diversidad, TIC y las dificultades del aprendizaje

Para este apartado se lleva a cabo la técnica de observación participante y la realización de un seminario con debate de expertos. En este participaron 9 profesores de enseñanzas medias, 10 prácticos del máster del profesorado y 1 profesor de enseñanza universitaria de la provincia de Granada. Así como la propia experiencia y la aplicación práctica de atención a la diversidad que se viene desarrollando con éxito en el IES La Madraza (Granada).

3. RESULTADOS

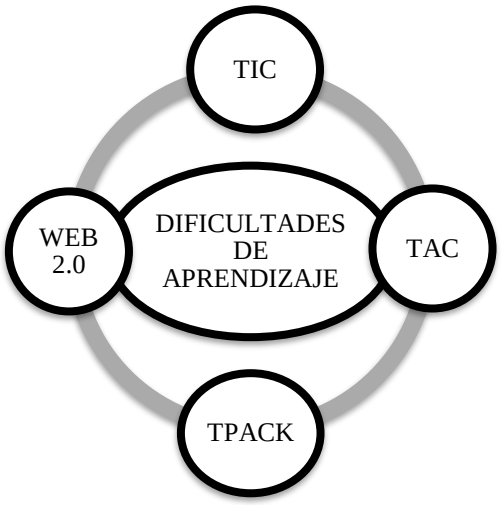
En cuanto a las definiciones TIC, TAC, TPACK y Web 2.0 y dificultades del aprendizaje se aprecia, una vez expresados y culminados los significados pertinentes, como tales acotaciones están estrechamente relacionadas. Las TIC son el abanico más amplio, a partir del cual se vislumbran aquellas tecnologías a las que se les da un uso didáctico, las TAC. Estas pasan a ser verdaderamente interesantes cuando facilitan la crítica y la reflexión a través de la posibilidad de réplica y de crear y recibir información por medio de una herramienta, la Web 2.0. Es entonces, cuando se necesitan canalizar todos estos avances de una manera eficiente dándole un sentido y dirección al uso de la tecnología dentro de la enseñanza a implementar por los profesores. De modo que aparece el modelo TPACK que es encajado favorablemente dentro de las unidades didácticas con el objetivo de intervenir en el proceso de E-A, donde aparecen las dificultades de aprendizaje a paliar.

978-84-1377-174-8

En síntesis, primero aparece la tecnología (TIC, TAC, WEB 2.0), luego una metodología en la que se incorpora la tecnología en la práctica docente (TPACK) que finalmente va a combatir tales problemáticas de aprendizaje al integrarse en las unidades didácticas (Esquema 1).

Figura 6.

Conectividad y evolución en búsqueda de una integración en las unidades didácticas



Elaboración propia.

Por otra parte, ha sido posible ejecutar una simulación práctica de la aplicación del modelo TPACK junto a las TIC y su implementación paulatina en el marco de una unidad didáctica de Geografía de 4º de ESO. Ésta se encuentra vinculada al fenómeno de la globalización y revolución tecnológica por medio de una elaboración propia. Con la visión metodológica docente presentada se pueden activar una mayor cantidad de parámetros cognitivos y de competencias en el alumnado. La herramienta estrella utilizada es ArcGIS a través de los recursos educativos de Esri para colegios que acompañada de técnicas pedagógicas y TIC desarrollan interacción con un conjunto importante de dificultades de aprendizaje; estas son la comprensión del espacio, la lectura, comprensión e interpretación de mapas y planos, los conceptos y la mejora en la toma de decisiones y las dificultades asociadas a la aplicación de las TIC.

En lo referente a la atención a la diversidad, los resultados del seminario entre profesores y prácticos en el que se participó activamente fueron conducidos en ocasiones hacia una cierta aceptación general de cuestiones importantes señaladas en relación a las TIC, su encauzamiento pedagógico y las dificultades del aprendizaje: Los recursos humanos son más importantes que los tecnológicos para los aprendices que poseen Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE). No obstante, las TIC tienen una

978-84-1377-174-8

importancia mayor en este contexto en los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), no teniendo en ocasiones el material necesario. Existen necesidades que avanzar y solucionar en relación a los recursos de atención y diversidad respecto a las editoriales y por último argumentar la aparición de más de 20 propuestas de herramientas y recursos tecnológicos a aplicar por especificidades. En el caso del IES la Madraza se representa la propuesta exitosa contemplada en relación a la diversidad.

4. DISCUSIÓN

A pesar de ser una revisión bastante exhaustiva como se ha comprobado, es posible mejorarla añadiendo uno de los métodos estrella en el algor científico de la actualidad como es el Prisma. Este proporciona una revisión sistemática que se suele realizar al menos por dos autores diferentes y que puede requerir aún de más tiempo de aplicación sobre todo en su versión cuantitativa. Por tanto, se ha considerado excesivo quizás para las pretensiones de la investigación, ya que esta no se basa sólo en la revisión de trabajos científicos.

En cuanto a la presentación únicamente de las cuestiones de más unanimidad en el seminario, se ha considerado oportuno para conceder más objetividad y validez a los resultados y mostrar la visión general de los actores involucrados, aunque lo óptimo habría sido incorporar al debate algún experto en TIC educativas. No obstante, muchos de los representantes de tal seminario manejaban, y ahora en el contexto actual más aún, metodologías creativas y TIC en sus clases. Otra cuestión a tener en cuenta es que no todos los centros tienen la misma capacidad de tener acceso a aulas de informática, pudiendo contraer desigualdades. Algo que se puede prorrogar en caso de ausencias a clase o en situaciones de excepcionalidad como la pandemia provocada por la COVID-19.

5. CONCLUSIONES

El recurso digital de ArcGis es una herramienta tecnológica que sirve como un complemento de formación ideal para el aprendizaje de la geografía en las aulas, permite poner en práctica y abordar el comentario de mapas y facilita fuentes y análisis del paisaje gracias a las opciones que ofrece. En este caso, la propuesta de ejercicio de la globalización permite involucrar un importante número de competencias que los alumnos

978-84-1377-174-8

necesitan en esta etapa y curso, además de trabajar por parejas y fomentar el aprendizaje significativo y divergente.

En cuanto al modelo TPACK que se caracteriza por una racionalidad entre sus componentes (Contenidos, nuevas tecnologías, pedagogía). Aunque se aprecia una evolución en su propio contexto, en la práctica en secundaria siempre ha tenido una mayor relevancia los contenidos al resto, algo que está empezando a cambiar poco a poco. No obstante, queda todavía un trayecto por recorrer y progresar al respecto. Destacar la importancia del desarrollo del aprendizaje cooperativo para contrarrestar las dificultades del aprendizaje no significativas y el programa propuesto para altas capacidades, con jornadas en la provincia de Granada y talleres específicos. Ambos poseen un nivel de éxito bastante importante en atención a las necesidades educativas pertinentes. Aunque desde mi punto de vista, en este último no se menciona el programa Estrella que puede ser un aporte más al respecto. En lo referido a las significativas sí se suele adaptar el material y hay que aplicar los recursos tecnológicos necesarios mejorando su integración.

Si antes de la pandemia faltaba refuerzo del personal para atender las necesidades educativas en los institutos, ahora con la situación provocada por el SARS-CoV-2 se hace más imprescindible. Actualmente se están incorporando empleos vinculados a la situación de pandemia.

REFERENCIAS

Anderson, T. (2008). Networks vs. Groups in Higher education. Weblog post. En: http://terrya.edublogs.org/2008/03/17/networks-versusgroups-in-highereducation/#more-90, consultado en Mayo de 2018.

Cacheiro González, M. L. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, nº 39, 69,70. Recuperado de: https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/45674/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cacheiro González, M. L. (2014). Educación y Tecnología: Estrategias didácticas para la integración de las TIC. Madrid: Editorial UNED, 1.

Cobo Romaní, J. C. (2009). The Information Technologies Concept, Benchmarking of ICT Definitions in the Knowledge Society. *Zer*. 14-27, 295-318. Recuperado de: https://ojs.ehu.eus/index.php/Zer/article/view/2636/2182

978-84-1377-174-8

Cózar Gutiérrez, R y Roblizo Colmenero, M. J. (2015). La competencia digital en la formación de los futuros maestros: percepciones de los alumnos de los Grados de Maestro de la Facultad de Educación de Albacete. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13(2), 120. DOI: 10.17398/1695-288X.13.2.119

Enríquez, S. C. (2012). *Luego de las TIC, las TAC*. Informe. II Jornadas Nacionales de TIC e Innovación en el Aula. Universidad Nacional de la Plata, 1-12. Recuperado de: http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/26514

Gómez Trigueros, I. M., & Moreno Vera, J. R. (2018). Nuevas didácticas geográficas: el modelo TPACK, los MOOCs y Google EarthTM en el aula. **EDMETIC, 7**(2), 146-165. DOI: 10.21071/edmetic.v7i2.9547

Grande, M., Cañon, R., Cantón, I. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación: evolución del concepto y características. *International Journal of Educational Research and Innovation* (*IJERI*), 6, 218-230. Recuperado de: https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1703

Huggard Caine, J. y Lemos, M. (2015). El modelo T-PACK en las ciencias sociales. En: *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación* (172-174). II Congreso de Creatividad, Diseño y Comunicación para Profesores y Autoridades de Nivel Medio. `Interfaces Palermo´. Nº XXVI, 26, Buenos Aires, Argentina.

Kauffman, J. M. y Hallahan, D. P. (Eds). (1976). *Teaching children learning disabilities: Personal perspectives*. Columbus, Ohio: Charles E. Merril.

Liceras, A. (1997). Las dificultades en el aprendizaje de las Ciencias Sociales. Una perspectiva psicodidáctica. *Grupo Editorial Universitario*. Granada, 113,116.

Liceras, A. (2000). Tratamiento de las dificultades de aprendizaje en Ciencias Sociales. *Grupo Editorial Universitario*. Granada.

Liceras, A. y Romero, G. (Coords.) (2016). *Didáctica de las Ciencias Sociales. Fundamentos, contextos y propuestas*. Madrid, Pirámide.

Lozano, R. (2011). *De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento*. *Anuario ThinkEPI*, 2011, v. 5, pp. 45-47. Recuperado de: https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/30465

Mishra, P. y Koehler, M. J. (2006) Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017-1054. DOI: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

978-84-1377-174-8

Seva Cañizares, F. (2015). *Las TIC en la enseñanza de la Geografía y la Historia: Concepciones de los alumnos* (Tesis Doctoral). Universidad de Alicante. Alicante, España.

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.

Tarragona, J. M. A. (2014). Las TAC en la enseñanza de las ciencias sociales, la geografía y la historia. En J. Pagès y A. Santiestebán (Eds.), *Una mirada al pasado y un proyecto de futuro Investigación e innovación en didáctica de las ciencias sociales*. 1, 413.

Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) (2019). Competencias digitales para docentes y la Web 2.0. Recursos educativos. Cursos universitarios.

Enlaces webs:

Asociación de Geógrafos Españoles (AGE). (23 de Octubre de 2020) Revistas de temática geográfica. Recuperado el 23/10/2020 de https://www.age-geografia.es/site/revistas-de-tematica-geografica-2/

Programa estrella. (23 de Octubre de 2020). Recuperado el 23/10/2020 de https://programaestrella.blogsek.es/

Esri España. (23 de Octubre de 2020). Recuperado el 23/10/2020 de https://colegios.esri.es/recursos/

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 70
EDUCACIÓN SEXUAL Y GÉNERO. UNA EXPERIENCIA DE E-LEARNING EN LA UNIVERSIDAD

Antonio Daniel García Rojas

1. INTRODUCCIÓN

Cuando Internet se encontraba en un estado de desarrollo seminal a finales del siglo XX y, como ha ocurrido con otros medios, era normal asistir al debate académico entre discursos tecnocráticos integrados y los discursos apocalípticos, en las antípodas de aquéllos. Para un lado y otro de la balanza, Internet ha sido mitificada (Aparici, 2000). La metástasis de la información que el ciberespacio nos ofrece (Correa, 2010) nos está planteando serios problemas de basura semiótica o infobasura en la Red, de capacidad de asimilación desde nuestra mente humana y de la estrategia intelectual de seleccionar la información relevante y significativa de la que no lo es.

Por otra parte, el hieratismo unilineal del acceso a la información de las primeras etapas ha dado paso a un activismo hasta hoy desconocido: hemos sido y somos consumidores y consumidoras de signos, pero hoy también somos productores de información (*prosumers*, en el anglicanismo de turno). Lo que ha dado en denominar como Web 2.0 ha significado el apogeo social de los nuevos iconos de la Red: *Wikipedia*, los blogs y las redes sociales (*Facebook*, *Tuenti*, *MySpace*, *Twitter*…).

Desde el punto de vista pedagógico, el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación siempre plantearon el dilema, como antes lo hicieron el cine, la televisión o el vídeo, de creer que la Web 2.0 o cualquier TIC tiene una intrínseca bondad didáctica, ungidos por una especie de animismo, cuya utilización camina, *per se*, por los senderos de la innovación y del progreso o, por el contrario, son simplemente un medio o recurso didáctico que ha de insertarse en unos modelos de enseñanza y aprendizaje ciertamente progresistas por cuanto sus fines así lo son también (en este sentido, siempre solemos afirmar que la utilización de recursos tradicionales como el libro, una pizarra o de la palabra, en alguien como Paulo Freire, no solamente formaba parte de una pedagogía innovadora sino, incluso, revolucionaria.

978-84-1377-174-8

Es necesario un cambio en la concepción más tradicional en su versión más peyorativa del proceso de aprendizaje y una nueva comprensión acerca de cómo las nuevas tecnologías digitales pueden ayudar a crear nuevos entornos de aprendizaje en los que los alumnos se sientan más motivados y comprometidos, asuman mayores responsabilidades sobre su propio aprendizaje y puedan construir con mayor independencia sus propios conocimientos (Khvilon, 2004: 20).

Porque cuando a los docentes se nos ha dado la oportunidad de realizar procesos de enseñanza y aprendizaje hemos imitado los matices más oscuros del método tradicional y un curso de formación online, una experiencia de teleformación era, en el mejor de los casos, "más de lo mismo". La experiencia que presentamos a continuación es una de los numerosos proyectos de *e-learning* que se han dado en la última década. Podría ser una más entre cientos de ellas. Pero en lo novedoso de su contenido, en su capacidad de realizar aprendizajes colaborativos, en el uso de la plataforma educativa no únicamente como repositorio de información sino como lugar de encuentro para socializar opiniones y actitudes en los foros de debate y, en suma, en su entramado didáctico y organizativo y en la racionalidad y coherencia de sus planteamientos, creemos, que se encuentran los matices diferenciadores que la distinguen de otras experienciaS de formación virtual.

2. PLANTEAMIENTO Y ESTRUCTURA

2.1. El soporte tecnológico

El Curso de Libre Configuración *La Sexualidad y el Género como intervención educativa* fue alojado en la plataforma *Moodle*. En la Universidad de Huelva hemos utilizado tres modelos distintos de plataformas: la primera, *Huelva online*, que ya no existe; la segunda, *WebCT*, operativa hasta 2010 y, finalmente, *Moodle*, desde 2008. Durante tres cursos estuvieron coexistiendo la *WebCT* y la *Moodle*. "MOODLE" es el acrónimo de *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment* (Entorno de Aprendizaje Modular Orientado a Objetos). Desde que Martin Dougiamas iniciara el proyecto, las primeras etapas del desarrollo de *Moodle* comenzaron en 1999.

Moodle es un Sistema de Gestión de Cursos (*Course Management System*, CMS) aunque también es conocido por otros nombres, como LMS o Entorno de Aprendizaje Virtual (*Virtual Learning Environment*, VLE). Esta herramienta, como sabemos, permite al profesorado la creación de cursos en línea, aunque también puede ser utilizado como

978-84-1377-174-8

herramienta de trabajo colaborativa. El objetivo es que el usuario sólo necesite un navegador *web* en su ordenador y una conexión a Internet para interactuar con la herramienta.

Moodle es uno de los LMS más populares y está actualmente viviendo una fase explosiva de expansión. Su comunidad de usuarios y desarrolladores es muy numerosa y se caracteriza por su entusiasmo respecto al sistema. *Moodle* es un proyecto inspirado en la pedagogía del constructivismo social.

Figura 1.

Página principal del Curso en la plataforma Moodle.



2.2. El alumnado

En 2009/2010 se ofertó por primera vez en el Catálogo de Libre Configuración de la Universidad de Huelva La sexualidad como intervención educativa (3 créditos). Como experiencia piloto el perfil del alumnado no se delimitó, por lo que fue muy disperso, contando con alumnado de Educación Social, Enfermería, Ingeniería Industrial, Administración y Dirección de Empresas, Psicología, Psicopedagogía y Maestro (en todas sus especialidades).

En el curso 2010/11 se mantuvo la denominación y el número de créditos, pero se delimitó el perfil a alumnado matriculado en las titulaciones de Psicología, Trabajo Social, Filología, Psicopedagogía, Humanidades y Enfermería.

En el curso 2011/12 se vio la necesidad de incluir el concepto "género" en el título, denominándose el curso La sexualidad y el género como intervención educativa pasando a tener 4 créditos, delimitándose aún más el perfil al alumnado matriculado en la Facultad

978-84-1377-174-8

de Ciencias de la Educación, Trabajo Social y Enfermería. En los diez cursos académicos se han formado a más de 850 alumnos/as de la Universidad de Huelva.

2.3. Estructura del Curso

2.3.1. Justificación

El objetivo general de este Curso no es otro que dotar al alumnado de las herramientas necesarias para abordar la intervención educativa en sexualidad y género. Por todo ello, está pensado para dar respuesta a un elevado número de alumnos y alumnas que a lo largo de sus diferentes carreras detectan la necesidad de una formación específica adicional en un terreno tan amplio como es la sexualidad y el género. Del mismo modo, y tal como nos demuestra la experiencia derivada de las ediciones anteriores, también despierta un elevado interés entre los profesionales de la salud que detectan cómo día a día se ven instados a dar respuestas o instaurar programas con los usuarios/as de los servicios sanitarios sin contar con las herramientas adecuadas para ello. De hecho, la *Ley Orgánica 2/2010, de 3 de marzo, de salud sexual y reproductiva y de la interrupción voluntaria del embarazo,* recoge en su artículo 8 la necesidad de que los profesionales de la salud adquieran competencias específicas en educación y asesoría sexual e insta a las Universidades públicas a contemplar esta formación tanto en los estudios de grado como en los de posgrado.

En el mismo sentido, los profesionales de la educación demandan una mayor formación en sexualidad al ser éste un tema transversal recogido en nuestras leyes educativas al tiempo que reconocen sus limitaciones a la hora de dar respuesta o implementar programas formativos adecuados a los diferentes niveles de educativos.

2.3.2. Objetivos

- Valorar y entender la sexualidad como una dimensión propia que podemos compartir libremente, que tiene implicaciones sociales y, a su vez, que puede estar relacionada con la reproducción.
- Aprender a diseñar la propia sexualidad, integrándola en el conjunto de la personalidad de una manera autónoma, deshaciendo los mitos y los estereotipos acerca de las “relaciones sexuales”.

978-84-1377-174-8

- Tomar conciencia del carácter cultural de la sexualidad y de la diversidad de enfoques que se dan, según las épocas, los lugares, las religiones, las ideologías, etc.
- Conocer y asumir el desarrollo de la sexualidad a lo largo de vida desde un punto de vista amplio: afectividad, psicología, fisiología...
- Saber diferenciar el deseo sexual de los afectos (amor, enamoramiento, atracción…).
- Desarrollar habilidades sociales como la comunicación, la empatía, la expresión emocional, que permitan potenciar la autoestima y la capacidad de manejar adecuadamente las relaciones interpersonales.
- Reconocer la sexualidad como una de las principales fuentes de salud. Conocer sus principales funciones.
- Debatir sobre los distintos tipos de violencia en la pareja en la actualidad y su origen. Analizar posibles medidas de autodefensa y de ayuda a las personas que las puedan sufrir.
- Adquirir habilidades básicas de prevención sexual.
- Conocer el enfoque que la administración educativa le da y le ha dado a la educación sexual.
- Adquirir estrategias para la intervención en educación sexual a través de programas educativos.
- Saber utilizar las herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas de la plataforma *Moodle*, así como el manejo de recursos tecnológicos y fuentes documentales para la realización de aprendizajes colaborativos.

2.3.3. Bloques de contenidos

Módulo 1. Introducción a la sexualidad humana:

- Definiciones conceptuales básicas.
- Funciones, dimensiones y componentes de la sexualidad.
- Mitos y falacias de la sexualidad.

Módulo 2. La cultura del género:

- El género como construcción cultural.
- La socialización del género.

978-84-1377-174-8

- Estereotipos y roles de género.
- El género en la sociedad actual.

Módulo 3. Relaciones de pareja:

- Concepto de amor, amistad y relaciones de pareja.
- Violencia de género.

Módulo 4. Habilidades básicas de prevención:

- Enfermedades de transmisión sexual.
- Métodos anticonceptivos.

Módulo 5. La sexualidad como intervención educativa:

- La educación sexual en el Sistema Educativo.
- Modelos de Educación Sexual.
- Diseño de Programas de Intervención en Educación Sexual.

3. METODOLOGÍA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las redes sociales, las plataformas educativas o Internet y las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en general son un contexto donde se pueden articular estrategias colaborativas de enseñanza y aprendizaje. Desde el plano individual de asimilación, análisis y construcción de significados, lo social añade un complemento a la instantaneidad e interacción, características inherentes al ciberespacio como espacio de comunicación didáctica. Hemos seguido las premisas del trabajo colaborativo propuestas por Driscoll y Vergara (1997):

- Responsabilidad individual: todos los miembros son responsables de su desempeño individual dentro del grupo.
- Interdependencia positiva: los miembros del grupo deben depender los unos de los otros para lograr la meta común.
- Habilidades de colaboración: las habilidades necesarias para que el grupo funcione en forma efectiva, como el trabajo en equipo, liderazgo y solución de conflictos.
- Interacción promotora: los miembros del grupo interactúan para desarrollar relaciones interpersonales y establecer estrategias efectivas de aprendizaje.
- Proceso de grupo: el grupo reflexiona de forma periódica y evalúa su funcionamiento, efectuando los cambios necesarios para incrementar su efectividad.

978-84-1377-174-8

- Transversalmente se fueron trabajando dos contenidos fundamentales:
- Uso de las herramientas de comunicación de la plataforma *Moodle* para la realización de aprendizajes colaborativos, como por ejemplo la participación en los Foros asociados a cada grupo temático.
- La utilización de las TIC en la educación sexual y género, como medio y recurso para el aprendizaje. Con ello, se quería conseguir asimilar las TIC como fuente de aprendizaje desde una perspectiva crítica en la temática de la sexualidad y el género.

Las propuestas de actividades siempre siguieron las bases del aprendizaje colaborativo. Reseñamos algunos ejemplos:

Actividad 1: Buscar cinco definiciones de sexualidad de distintos autores/as, señalando el autor/a, año, título obra y editorial. A partir de las mismas, construir una definición propia del concepto de sexualidad.

Actividad 2: Visualizar el vídeo denominado Mi primera vez (disponible en http://www.youtube.com/watch?v=cfBnc91oyBk&feature=player_embedded, consultado en octubre de 2020) y hacer una reflexión profunda en un documento, analizando la situación: qué ocurre y por qué ocurre, si tiene influencia el género, el sexo, la cultura, etc.

Actividad 3: Realizar una reflexión profunda sobre las causas que son el detonante de la violencia de género. Del mismo modo, reflexivamente y de forma argumentada, hacer aportaciones sobre posibles soluciones (políticas, sociales, etc.) para su erradicación.

Actividad 4: Elaborar un artículo de opinión (argumentado) sobre la Ley Contraceptiva.

Igualmente, otra de las actividades propuestas fue la realización de un glosario de términos. Se trataba de elaborar un diccionario sobre conceptos referidos a la sexualidad y el género que contenga, brevemente resumidas (no más de ocho o diez líneas), la definición. No se trata de reproducir información de otras fuentes sino más bien de resumir y esquematizar la información de los materiales del curso, señalando los aspectos más esenciales del concepto, de modo que sirva a todos como herramienta de estudio. Lo que se valora es el esfuerzo de síntesis, así como la claridad y acierto en la exposición.

Para estimular la actividad formativa y promover a la vez el estudio de la asignatura, se plantea algún tema objeto de debate en el desarrollo del temario, siendo la intervención del alumnado objeto de evaluación. El debate no está pensado como un espacio de

978-84-1377-174-8

respuestas definitivas sino de ensayo, error y aprendizaje colectivo. Los errores o equivocaciones no se tendrán en cuenta y la participación será valorada siempre de forma favorable. El único requisito es la brevedad, sentido crítico, el esfuerzo de precisión conceptual, hacer referencia a los contenidos teóricos básicos de las unidades didácticas que enmarcan el fenómeno (definición, tipología, teorías que intentan explicarlo) y tratar de ilustrar la teoría con ejemplos cotidianos. Las aportaciones pueden ser una ampliación informativa sobre el tema tratado o una nueva referencia documental (archivo, web...), también puede ser una valoración crítica de algún aspecto o del conjunto o también un análisis sobre el tema desde la perspectiva personal de cada alumno o alumna.

La última actividad, síntesis de todas las demás, consistió en elaborar un programa de intervención educativa dentro de la formación reglada o no reglada (Infantil, Primaria, Secundaria, Formación Profesional, Bachillerato, Universidad, Asociaciones formativas, etc.).

Para ello el alumnado cuenta con el documento base de referencia la Guía para elaborar el programa de intervención en donde se explican los apartados a trabajar en la propuesta. Como factores intervinientes a tener en cuenta se puede hacer referencia a la diversidad de dinámicas de grupo, las nuevas tecnologías como recurso formativo en vuestro programa y la atención a alumnado con dificultades físicas y/o psíquicas.

Como criterios de evaluación de las intervenciones en los foros se establecieron los siguientes:

- Si sólo hay alusión superficial al tema que se está planteando y/o referencia vaga o inadecuada al contenido de la unidad didáctica a ese respecto (5).
- Si hay alusión vaga al tema que se está planteando y/o alusión escasa al contenido relacionado de la unidad didáctica (6).
- Si hay alusión crítica al tema que se está planteando y/o alusión adecuada a los contenidos de la unidad didáctica (7-8).
- Si las argumentaciones sobre el tema son críticas y/o están suficientemente informadas e incluyen el uso adecuado de conceptos y teorías asociadas que se ilustran con ejemplos de la realidad cotidiana (9-10).

En cuanto a la evaluación global, se desglosó la importancia relativa de cada apartado de la siguiente forma: Glosario de términos (10%); Foros de debate (10%); Actividades de aprendizaje (40%) y el Diseño del Programa (40%).

978-84-1377-174-8

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En los foros conceptuales, actitudinales y de síntesis creados en la plataforma, señalamos algunas aportaciones destacadas de las mismas, que revelan una evaluación implícita del alumnado con respecto a esta experiencia formativa (y que detallamos en el aparatado siguiente):

"Mi concepto previo de sexualidad y sexo estaba totalmente sesgado, ahora entiendo los conceptos de forma general y libre de las cargas socioculturales".

"Me ha impactado el módulo de violencia de género, he descubierto conductas que jamás creí que se englobasen en ella".

"Quiero destacar las reticencias que tenía en un principio con el hecho de que la actividad formativa fuese totalmente virtual a través de la Moodle, pensaba que no iba a aprender nada, estaba totalmente equivocada, he aprendido del profesor y de mis compañeros y compañeras, tanto o más que de forma presencial".

"Una vez que abordas estas temáticas te quedas con las ganas de seguir la formación".

"La Ley de Violencia de Género de 2004 me ha abierto los ojos, llevándome a comprender ahora las noticias que acontecen…".

"Si antes lo pensaba, después de esta formación considero que la educación sexual hay que trabajarla desde Infantil…".

"Nuestro sistema educativo debería de contemplar la educación sexual y el género como áreas de intervención obligatorias".

"Los recursos empleados han sido muy significativos, lo que ha llevado a una mejor comprensión de las temáticas".

"A partir de aquí…me he dado cuenta de que tengo que trabajar determinadas conductas que son machistas…".

Al alumnado se les facilitó un cuestionario, a través de la propia Plataforma Moodle, solicitando que lo cumplimentaran de forma sincera, una vez terminado el proceso formativo. Los resultados obtenidos quedan reflejados en la siguiente tabla:

978-84-1377-174-8

Tabla 1.

Evaluación de la actividad formativa por parte del alumnado.

	Nada Adecuado	Poco Adecuado	Adecuado	Muy Adecuado
Contenidos desarrollados	0%	0%	13%	87%
Documentación aportada	0%	0%	5%	95%
Metodología implementada	0%	0%	0%	100%
Aplicabilidad práctica	0%	0%	18%	82%
Ponente	0%	0%	5%	95%
Valora lo que has aprendido	0%	0%	8%	92%
Satisfacción global	0%	0%	0%	100%

La sexualidad es una dimensión del ser humano que nos condiciona nuestra forma de ser, de expresarnos, de emitir conductas, de tener actitudes… Por ello su intervención educativa debería de ser obligatoria en nuestro sistema educativo, con la finalidad de derribar los sesgos, tabúes y mitos que nos llevan a vivir y expresar nuestra sexualidad de forma negativa.

Este curso intenta dotar, de alguna manera, de aquellos conceptos, conocimientos y actitudes con respecto a la sexualidad y el género que nuestro alumnado de la Universidad de Huelva no ha tenido anteriormente en su proceso educativo.

Con base los datos obtenidos a nivel de demanda, así como los arrojados por la evaluación del alumnado, deberíamos seguir apostando por esta formación tan necesaria en nuestro alumnado, más si cabe, en futuros profesionales del ámbito socioeducativo.

Hemos podido constatar igualmente ciertas posturas reticentes al comienzo por parte del alumnado por ser ésta enteramente virtual. De ahí, pasamos a un extraordinario nivel de motivación que se vio reflejado posteriormente en las interacciones mantenidas, así como en la valoración global del curso.

Esta experiencia muestra, una vez más, la idoneidad de las plataformas educativas para abordar temáticas y procesos de enseñanza-aprendizaje transversales que no son

978-84-1377-174-8

abordados en nuestros planes de estudios y que consideramos deben formar parte de la educación integral de la ciudadanía del siglo XXI.

REFERENCIAS

Aparici, R. (2000). Trece mitos sobre las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. *Kikirikí. Cooperación Educativa, 58*.

Correa García, R. I. (2010). Entre el mesianismo y el prognatismo pedagógico. En Aparici, R. (Coord.): *Conectados en el ciberespacio*. Madrid: UNED.

Driscoll, M.P. y Vergara, A. (1997). Nuevas tecnologías y su impacto en la educación del futuro. *Pensamiento Educativo, 21*.

Khvilon, E. (Coord.) (2004). *Las Tecnologías de Información y Comunicación en la Formación Docente*. *Guía de Planificación.* París: UNESCO.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 71
INNOVACIÓN EDUCATIVA Y COMUNIDADES DE APRENDIZAJE. CONCEPCIONES DE UNA DOCENTE

Tania Rodríguez Vílchez y Domingo Mayor Paredes

1. INTRODUCCIÓN

La innovación educativa es un concepto poliédrico que puede ser interpretado y materializado desde múltiples perspectivas. Según Zaltman, Duncan y Holbeck (1973 citado en Angulo, 1994, p. 357) son tres las concepciones que se pueden derivar de dicho concepto:

1) Innovación como una invención, un proceso creativo por el cual dos o más conceptos existentes, o entidades, son combinadas en una forma novedosa, para producir una configuración desconocida previamente.
2) Innovación como proceso, por el cual una innovación existente llega a ser parte del estado cognitivo de un usuario y de su repertorio conductual.
3) Innovación como una idea, una práctica o un artefacto material que ha sido inventado, o que es contemplado como novedad, independientemente de su adopción o no adopción.

Por tanto, el término innovación implica la creación de algo que se desconocía, la percepción de lo creado como algo *nuevo* y la *asimilación* de ese algo novedoso (Angulo 1994). También se trata de:

> Una serie de intervenciones y sistematización que tratan de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas. Y, a su vez, de introducir, en una línea renovadora, nuevos proyectos y programas, materiales curricularesy estrategias de enseñanza y aprendizaje, modelos didácticos y otra forma de organizar y gestionar el currículum, el centro y la dinámica del aula. (Carbonell, 2001, p.17)

Para Carbonell (2001) cuando se habla de innovación no sólo se refiere a la eficacia, sino que resalta la importancia de tener presentes tres conceptos, como son: libertad, justicia social y democracia. Por ello, en el ámbito educativo hay que atender a los intereses del alumnado, fomentar la participación de todos los agentes implicados y el

978-84-1377-174-8

trabajo cooperativo, de manera libre y respetuosa, entre los docentes, las familias y el alumnado favoreciendo de este modo las relaciones e influencias con la comunidad local.

En este orden de ideas, Fullan (2002) señala la importancia de que la innovación surja desde abajo, es decir, desde el profesorado inmerso en la práctica educativa, en función de las necesidades de la propia realidad del aula, centro o comunidad educativa. Con ello, se posibilita que dicha innovación tenga una mayor consolidación, pero, para ello, es fundamental la formación del docente y, sobre todo, su modo de entender la enseñanza pues dependiendo de ello el concepto de innovación se entenderá y originará de un modo u otro (Carbonell, 2001).

En línea con lo anterior, en las últimas décadas han ido emergiendo distintos modelos pedagógicos y metodologías educativas (Ciudades Educadoras, Comunidades de Aprendizaje, Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje-Servicio, etc.) con la intencionalidad de mejorar las prácticas docentes. De los modelos pedagógicos señalados anteriormente, nos vamos a detener en el análisis de las Comunidades de Aprendizaje (en adelante CA), ya que está vinculada a uno de los objetivos del estudio.

Las CA surgieron como respuesta a las necesidades y retos de la educación del siglo XXI, fruto de la investigación e intervención educativa para fomentar la igualdad educativa, además de intentar responder a las transformaciones sociales originadas, las cuales no afectan a todos/as por igual, pues "los alumnos de clase obrera experimentan mayores dificultades en la escuela que sus homólogos provenientes de las clases medias y superiores" (Alonso, 2014, p. 395), como es el caso de aquellos que viven en un entorno marginal o pertenecientes a las minorías étnicas, donde el fracaso escolar es muy frecuente y difícilmente terminan la enseñanza obligatoria.

Además, los cambios acontecidos en las últimas décadas (Castells et al, 1994) han promovido que las sociedades sean cada vez más dialógicas, pues están conectadas e interaccionan entre sí. Vivimos en un mundo globalizado y, a diferencia de hace años, todo lo que aprenden los/as niños/as en la actualidad no depende únicamente de lo que se trabaje en el colegio, sino que es una mezcla de ello más lo que sucede en su casa, en su entorno, lo que escuchan y ven en las redes sociales, en las noticias, etc.

El sistema educativo debe dar respuestas a las nuevas demandas sociales y, por ello, es fundamental transformar las escuelas. Una alternativa que se viene materializando es convertir las escuelas en CA, pues "permite colaborar en la superación de las desigualdades educativas que, a su vez, están generando nuevas desigualdades sociales"

978-84-1377-174-8

(Elboj y Oliver, 2003, p.92) con el fin de superar o tratar de minimizar la exclusión social en la que se encuentran ciertos colectivos sociales, como los mencionados anteriormente.

Las CA también son concebidas como "espacios educativos en los que toda la comunidad lucha por transformar su escuela y convertirla en un lugar de encuentro y de desarrollo destinado a todas las personas" (Elboj y Oliver, 2003, p. 97).

Por su parte Diez y Flecha (2010) exponen que las CA involucran a todos aquellos que de forma directa o indirecta influyen en el aprendizaje y el desarrollo de los/las estudiantes. Este es el caso no solo de los docentes, sino de las familias, amigos/as, vecindario, incluso, miembros de asociaciones y organizaciones locales, personas voluntarias, etc. Defienden que las CA son "una respuesta eficiente y equitativa a estos cambios y retos sociales y educativos introducidos por la sociedad de la información" (ídem, p. 20).

Para atender a todo ello, la escuela no puede actuar sola sino en comunidad, siendo fundamental el aprendizaje dialógico, el cual facilita la comunicación, el diálogo y el consenso igualitario entre toda la comunidad educativa, quienes deberían trabajar de forma conjunta y apostar por conseguir, entre otras muchas cuestiones, la igualdad educativa de todo el alumnado.

Teniendo en cuenta las cuestiones anteriores, en el presente estudio se exponen algunos de los resultados del análisis de una investigación realizada con el método de historia de vida profesional, cuya informante fue una docente de Educación Infantil, con los objetivos de comprender los significados que la docente otorga a la Innovación Educativa y analizar las razones que sustentan su participación en un proyecto educativo denominado como Comunidad de Aprendizaje.

2. ENFOQUE METODOLÓGICO

Teniendo en cuenta los propósitos de nuestra investigación optamos por el paradigma naturalista, entendido como:

> Un proceso activo, sistemático y riguroso de indagación dirigida, en el cual se toman decisiones sobre lo investigable en tanto que está en el campo de estudio. El foco de atención de los investigadores está en descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que son observables incorporando la voz de los participantes, sus experiencias, actitudes, creencias y reflexiones, tal y como son esperados por ellos mismos. (Pérez, 1994, p. 46)

978-84-1377-174-8

2.1. Método e informante clave

La investigación cualitativa acorde a sus principios no parte de un diseño preestablecido, sino que se adapta y evoluciona conforme se genera conocimiento sobre la realidad estudiada (Bisquerra, 2004).

En este sentido, uno de los métodos cualitativos para describir en profundidad la dinámica del comportamiento humano son las historias de vida, pues "permiten obtener tan importante riqueza de matices, detalles, ironías, dudas y certezas, dimensiones, etc. sobre el modo en que un sujeto interpreta, construye y reconstruye su ambiente sociocultural, su contexto vivencial, la realidad objetiva y subjetiva que le rodea" (Martín, 1995, p. 52).

Una vez señalado el método, a la hora de delimitar a los participantes de la investigación, "se han identificado dos protagonistas esenciales: el investigador y el sujeto" (Charriez, 2012, p. 57).

Siguiendo a Taylor y Bogdan (1987) el investigador fijará sus propios criterios para seleccionar al informante clave. En nuestro caso, la informante clave del estudio es una docente de infantil. Se llama Elvira y lleva trabajando 21 años como maestra en el mismo centro. Se trata de un colegio de educación infantil y primaria ubicado en uno de los barrios marginales de Almería. Y los criterios elegidos para su elección han sido:

a) Su larga trayectoria. Aporta información rica no solo a nivel personal y profesional, si no a nivel del centro, de los profesionales que lo forman, etc.
b) Su disponibilidad y total disposición para colaborar con este estudio.

2.2. Técnicas e instrumentos de recogida de información

Ante la imposibilidad de realizar la investigación de forma presencial, debido a la crisis sanitaria COVID-19, optamos por la entrevista como herramienta que nos permite excavar para obtener información sobre las creencias, miedos e incertidumbres del entrevistado (Benney y Hughes, 1970, citado en Taylor y Bogdan, 1987, p. 100). Además, los participantes tienen mayor implicación al ser los protagonistas y dueños de sus ideas.

En función de los propósitos de nuestro estudio, hemos optado por una entrevista semiestructurada basada "en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener más información sobre los temas deseados" (Hernández, Fernández y Baptista, 2004, p. 371).

978-84-1377-174-8

2.3. Análisis de los datos y criterios de credibilidad

Una vez obtenida la información y transcritas las entrevistas, procedimos al análisis de los datos, el cual supone un proceso de categorización lógica y coherente de la información obtenida, con el fin de "delimitar las partes y descubrir las relaciones entre las mismas y las relaciones con el todo" (Rodríguez, Gil y García, 1996) y así obtener el significado relevante relacionado con nuestro objeto de estudio. Es decir, "se trata de obtener una comprensión más profunda de lo que se ha estudiado" (Taylor y Bogdan, 1987, p. 159).

A partir del análisis de los datos obtenidos, se fueron conformando las subcategorías y categorías que conforman los resultados. Una vez realizado dicho proceso y tras obtener el primer borrador del informe, se le pasó a nuestra informante clave, tal y como negociamos, para que lo revisara y conjuntamente decidir si era necesario modificar o eliminar algo. Tras su revisión, pasamos a la elaboración definitiva.

Los criterios de credibilidad que hemos seguido son: credibilidad; aplicabilidad: transferibilidad; consistencia: dependencia; neutralidad y confirmabilidad (Guba, 1983).

3. RESULTADOS

3.1. La innovación educativa: un concepto poliédrico

Elvira lleva trabajando como maestra 21 años. Desde su comienzo hasta ahora ha vivido miles de experiencias, que la han hecho crecer y mejorar. Y reconocía la dificultad para mencionar un evento educativo que le hubiese marcado, más bien es: "un cúmulo de experiencias, de cosas buenas que se han ido haciendo con los padres, algunos disgustos puntuales también, pero al final todo eso queda en el proceso y me quedo con lo bonito y positivo" (e: Elvira).

Atendiendo a uno de los conceptos claves de nuestra investigación como es la innovación educativa, nos interesaba conocer su opinión y sus palabras al respecto fueron: "saber dar respuestas creativas y originales a las nuevas necesidades que se van generando en el día a día del aula. Todo lo nuevo por ser nuevo no vale, ni todo lo viejo por viejo es malo y más cuando cada niño es un mundo. Lo que funciona con uno te puede fallar con otro" (e: Elvira).

En este sentido, no se entiende la Innovación Educativa como una píldora mágica con nombre de práctica o modelo educativo determinado, si no que la innovación surge del propio docente tras detectar las necesidades de su aula y ver de qué modo y con qué

978-84-1377-174-8

recursos a su alcance, da respuesta a dichas necesidades. Lo que coincide con la idea de Fullan (2002) quien destaca la importancia de que la innovación surja desde abajo, es decir, desde el profesorado inmerso en la práctica educativa.

En definitiva, se mostraba muy consciente del gran papel que desempeña dentro del centro como docente y señalaba la importancia de que los maestros/as tengan perspectivas de que otra visión de la sociedad es posible, que se puede cambiar aquello que queramos que cambie "lo que tengo que tener claro es, que yo me tengo que acostar con mucha tranquilidad de haber puesto de mi parte" (e: Elvira).

Dicha reflexión nos acerca al perfil de una docente innovadora, quien interviene con cierto grado de intencionalidad para modificar actitudes y prácticas pedagógicas (Carbonell, 2001). También hallamos en su retrato inacabado algunos trazos de lo que Schön (1992) denomina profesionales reflexivos y Giroux (2016) señala como intelectuales transformativos.

3.2. Comunidades de Aprendizaje, un modo de vivir la práctica educativa

Cuando tratamos de averiguar las razones por las que optaron por CA como modelo educativo, vimos que no era algo totalmente nuevo para ellos/as, sino que el colegio contaba con algunos antecedentes. Por ejemplo, siempre ha tenido sus pistas abiertas, para que los niños/as del barrio tengan otras alternativas para la gestión de su tiempo libre. Aun siendo conscientes de algunos inconvenientes: desgaste de recursos, deterioro, necesidad de limpieza diaria… siempre han visto el lado positivo de ello:

> Poco a poco ellos mismos han ido viendo y dando valor a ese espacio y lo han cuidado como suyo, pero todo eso evidentemente se crea poco a poco. El sentimiento de que el cole es de todos es, en todos los sentidos, no solo para el disfrute sino el compromiso de mantenerlo. Entonces esa lectura positiva de ver el sentimiento de que todo está cuidado por todos es lo que nos llena y con lo que nos quedamos (e: Elvira).

Además, han tratado de promover la colaboración de las familias. Como ejemplo, se centraron en los abuelos/as y prepararon un curso de cocina tradicional y a la vez, se aprovechó para fomentar los juegos tradicionales y abarcaron también el tema de los cuentos, dando la posibilidad de que un abuelo/a viniese al colegio a contar uno. Por todo ello:

> Al final ha sido todo un aprendizaje, el ver la alegría de los abuelos que vienen y que comparten y la de los niños que lo escuchan. O sea, que ha sido un soñar todos juntos poco

978-84-1377-174-8

> a poco y no sabría decir fechas, pues ha sido un montón de experiencia que hemos ido metiendo en una olla (e: Elvira).

Por ello, Elvira comentaba que con título oficial de CA llevan unos 6 años, pero trabajando en esta línea llevan mucho, por eso, no les costó implantarlo ni les cuesta mantenerlo porque era una necesidad que tenían desde hace mucho: "nos iba a suponer lo mismo y encima íbamos a tener más recursos por parte de la Junta y menos trabas. Al final era hacer un poco más de lo que estábamos haciendo, pero con más conocimiento" (e: Elvira).

A pesar de tener la sensación de que era como una continuación de lo que estaban haciendo, reconoce que se han producido cambios en el centro: "lo que sí es cierto es que ahora nos paramos y nos formamos, cosa que antes se hacía un poco por intuición prácticamente" (e: Elvira). Además, a raíz de ser CA, en todas las aulas han cambiado la distribución tradicional de las mesas y están por grupos de 4 o 5 niños/as, se han incorporaron las tertulias dialógicas y desde el equipo docente tratan de mantener la intervención de grupos interactivos, donde las clases de los mayores entran en la clase de los pequeños, contando además con la participación de algunos familiares.

Todo ello, les ha brindado la oportunidad de sentirse valorados y apreciados por toda la comunidad educativa: compañeros/as, familias, barrio, parroquia… resaltando lo gratificante que es el esfuerzo compartido: "aprendes a valorar y a apreciar al resto, es decir, no te fijas tanto en las sombras de cada uno si no en las luces, y ver cómo podemos poner todo al servicio de los demás" (e: Elvira).

Y finalizaba añadiendo respecto a su visión de futuro "espero seguir disfrutando un montón y, que efectivamente, cuando mire para atrás diga que lo único que me falta es la agilidad y fuerza física… pero espero seguir con la misma ilusión" (e: Elvira).

4. DISCUSIÓN

A la luz de los resultados obtenidos podemos plantear que la concepción sobre innovación educativa que tiene nuestra informante clave es coincidente, en líneas generales, con la planteada por Carbonell (2001):

> La innovación educativa es un conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes. La innovación no es una actividad puntual sino un proceso, un largo viaje o trayecto que se detiene a contemplar la vida en las aulas, la organización de los centros, la dinámica de la comunidad educativa y la cultura profesional del profesorado. Su

978-84-1377-174-8

> propósito es alterar la realidad vigente, modificando concepciones y actitudes, alterando métodos e intervenciones y mejorando o transformando, según los casos, los procesos de enseñanza y aprendizaje. (p. 17)

En cuanto a las razones que sustentan la participación docente en las prácticas de CA, tenemos que señalar que no hemos encontrado estudios en el ámbito latinoamericano que analicen las razones que sustentan la implicación del profesorado en dichas prácticas.

En este sentido, algunos de los hallazgos alcanzados en esta investigación (la participación en CA promueve el desarrollo profesional docente) son coincidentes con los obtenidos por Eirín (2018). Los resultados obtenidos en su estudio muestran que construir un clima agradable, de respeto y confianza mutua entre los docentes, ayuda a la mejora de sus habilidades profesionales, pone en valor el saber de la experiencia y el conocimiento práctico y favorece la construcción de una cultura colaborativa. Se concluye que la participación en una comunidad de aprendizaje refuerza la identidad profesional de los docentes.

5. CONCLUSIONES

Esta investigación ha buscado una aproximación al modelo educativo de CA y a la idea de Innovación Educativa mediante las aportaciones de una docente con una larga trayectoria profesional.

Algunas de las cuestiones relevantes que han ido emergiendo en la entrevista han sido: la pasión por su trabajo, el reinventarse ante las nuevas situaciones, atender a cada alumno/a o familia, brindarle nuevos caminos y oportunidades, el ser un ejemplo para su alumnado, la importancia de que el docente se pare a reflexionar sobre su propia práctica, conocer la situación que vive fuera de la escuela cada niño/a, el sentimiento de familia y el ser una comunidad, aspirar a seguir disfrutando cada día más como maestra, el no buscar o esperar recetas educativas, etc. Todo ello revela las dimensiones del perfil de una docente comprometida con la mejora escolar.

En relación a los objetivos del estudio, podemos concluir:

a) En cuanto a la Innovación Educativa, Elvira la define como la capacidad que tiene un docente para dar respuestas creativas a las necesidades de cada alumno/a, pues no todo lo nuevo por ser nuevo vale, sino que se trata de ver qué recursos reales tienen los docentes a su alcance y de qué modo pueden emplearlos, reinventarlos o reusarlos para poder dar dichas respuestas, pues ella después de

978-84-1377-174-8

muchos años de experiencia docente se ha dado cuenta que no hay recetas si no que lo define como *el toque que se le quiera y pueda poner*, pues depende del proyecto educativo de centro, intereses profesionales, contexto sociocultural donde está inserto el centro, legislación educativa, condiciones labores, etc.

Teniendo en cuenta las aportaciones de Zaltman, Duncan y Holbeck (1973 citado en Angulo, 1994) quienes señalan la innovación como un proceso creativo por el cual dos o más conceptos existentes se combinan para producir una configuración desconocida previamente, concluimos con que además de esa disposición propia que ha de tener el docente para detectar las necesidades de su alumnado, es fundamental el modo en que las atienda, ya que consideramos que innovar no es adoptar y aplicar un modelo supuestamente innovador, sino que la verdadera innovación nace del docente tras detectar las necesidades en su aula e ingeniarse el modo de atenderlas.

b) En cuanto a su participación en el proyecto CA, este colegio optó por este modelo educativo dado que se ajustaba a su modo de vivir la realidad educativa.

No fue nada casual sino totalmente intencionado, que surgió tras leer por primera vez las experiencias que se estaban llevando a cabo en Barcelona con dicho modelo. Ahí se dieron cuenta que lo que planteaban y plasmaban esas experiencias era lo que ellos/as llevaban tiempo haciendo en el centro, por lo que, sabían que les iba a suponer lo mismo y además con la ventaja de que ya contarían con una base científica que sustentara sus acciones educativas. Como se puede comprobar, no fue nada impuesto, tampoco trataron de adoptar un modelo supuestamente innovador, sino que fue parte del impulso ideológico y pedagógico que sustenta las señas de identidad del centro.

De hecho, Elvira ahora mismo, no concibe que eso pudiera funcionar si no es mediante CA y señaló que, si algún día dejaran de serlo de forma oficial, seguirían haciendo lo mismo: implicando a las familias, estando abiertos al barrio y demás, pues es su modo de entender la educación dentro del equipo docente, por lo que, el valor de sus acciones no reside en el modelo en sí, sino en el papel del docente como elemento clave para favorecer prácticas innovadoras como plantea Fullan (2002), así como el desarrollo profesional del profesorado.

Con respecto a los límites de este estudio y su posible aportación a la comunidad científica, cabe señalar que una limitación es su carácter de estudio de caso a partir de un fenómeno singular, por lo que no se pretende la generalización de sus resultados a otros casos, aunque los resultados se pueden transferir de un contexto a otro, dependiendo del

978-84-1377-174-8

grado de similitud entre ambos (Guba, 1983) y, por otro lado, pueden significar una nueva oportunidad para modificar antiguas generalizaciones (Stake, 2010).

En cuanto a la prospectiva, se señalan posibles líneas de investigación para mejorar el estado de la cuestión de las concepciones del profesorado como eje que orienta su quehacer educativo y las razones que sustentan su participación en los programas de CA, ya que, en la actualidad, en el ámbito iberoamericano, son escasos los estudios al respecto. Para concluir, las posibles líneas a investigar son:

a) Ampliar la muestra estudio de las razones que sustentan la participación del profesorado en prácticas de CA.

b) Analizar las concepciones del profesorado que participa en centros configurados como CA en relación a la innovación educativa.

REFERENCIAS

Alonso, C. (2014). Familia, escuela y clase social. Sobre los efectos perversos de la implicación familiar. *Revista de Sociología de la Educación*, vol. 7, Nº. 2, 395- 409

Angulo, F. (1994). Innovación, cambio y reforma: algunas ideas para analizar lo que está ocurriendo. En Angulo, F. y Blanco, N. (coords). *Teoría y desarrollo del currículum.* Málaga: Aljibe

Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.

Carbonell, J. (2001). *La aventura de innovar: el cambio en la escuela.* Madrid: Morata.

Castells, M.; Flecha, R.; Freire, P.; Giroux, H.; Macedo, D. y Willis, P. (1994). *Nuevas perspectivas críticas en educación*. Barcelona: Paidós.

Charriez, M. (2012). Historias de vida: Una metodología de investigación cualitativa *Revista Griot*., *5*,(1), 50-67.

Diez y Flecha (2010) Comunidades de Aprendizaje: un proyecto de transformación social y educativa. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 67, 19-30.

Eirín, R. (2018). Las comunidades de aprendizaje como estrategia de desarrollo profesional docente en Educación Física. *Estudio Pedagógicos XLIV*, 1, 259-278.

Elboj, C. y Oliver, E. (2003). Las comunidades de aprendizaje: Un modelo de educación dialógica en la sociedad del conocimiento. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 17*(3) 91-103.

Fullan, M. (2002). El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 6 (1–2)

978-84-1377-174-8

Giroux, H.A. (2016). La educación superior y las políticas de ruptura. *Revista Entramados- Educación y Sociedad*, *3*, 15 – 26

Guba, E.G. (1983). Criteria for assesing the trustworthiness of naturalistic inquiries. *ERIC/ECTJ Anual*, *29*(2) 75-91.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2004). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Interamericana: México.

Martin, A.V. (1995). Fundamentaron teórica y uso de las historias y relatos de vida como técnicas de investigación en pedagogía social. *Aula 7*, 41-60

Pérez, G. (1994): *Investigación Cualitativa. Retos e interrogantes. II. Técnicas y Análisis de datos.* Madrid: La Muralla, S.A.

Rodríguez, G., Gil, J y García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa.* Archidona: Aljibe.

Schön, D. (1982). El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan. BA: Paidós.

Stake, R.E. (2010). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.

Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidos: Barcelona.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 72
INNOVATIVE PRACTICES IN SPECIAL POPULATIONS. APPLICATION OF AUGMENTED REALITY IN STUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Noemí Carmona-Serrano, Jesús López-Belmonte, Arturo Fuentes-Cabrera y Santiago Pozo-Sánchez

1. INTRODUCTION

The technological revolution has meant a before and after in education. The technologies that provide access to information and communication (hereinafter, ICT), thanks to their great diffusion on a daily basis, have had a great expansion in the different areas of daily life, one of them being education (Rodríguez et al., 2018).

With respect to education, the inclusion and use of ICTs have been based mainly on teaching and learning processes (Viñals and Cuenca, 2016). Technology has provided two great benefits in this area, one based on ubiquity and adaptation to different singularities, both of what surrounds education, and of the students themselves (Fombona and Pascual, 2017).

The incipient appearance and growth of ICT in learning spaces has given rise to the appearance of new links and relationships among students, who no longer only interact with other classmates, teachers and content. Now, in addition, they can do it with the technological resources that are available to them (Radu, 2014).

All this increases the profits of all the technology that is put at the service of education, increasing by the benefits obtained as a result of the stimulation offered by the screens, which show information that is not only read, it is manipulated with the hands, palpable by the students themselves (Villalustre and del Moral, 2017). This facilitates the increase of various variables that condition the learning process such as motivation, attitude and the participation of students in their educational actions (Marín and Muñoz, 2018).

The technological trend that contemporary education experiences has caused teachers to have to carry out their professional practice from a new prism, that is, having

978-84-1377-174-8

innovation as a resource and channel to offer a service appropriate to the demands of an era marked by countless appearances technologies that arise daily as a consequence of the advancement of science (Area, 2015) and that have to be considered in order to train new generations of students (Area et al., 2016)

Something of vital importance to be able to carry out training practices of an innovative nature in these learning modalities is the digital competence of education professionals, in order to carry out the most practical teaching work, achieving efficiency in the different actions deployed (Elche and Yubero, 2019), as well as being able to make use of the new methodologies and technological currents that have emerged as a result of digital growth (Fuentes et al., 2019). For this reason, a set of abilities, skills and knowledge related to the use of technology from a pedagogical aspect is needed (Lázaro et al., 2018). And all with the goal of quality training and towards the generation of new teaching and learning experiences that lead students to achieve maximum academic and social performance (Cabero and Barroso, 2018).

Redecker (2017) postulates that the act of teaching should start from the well-being of the different agents involved (trainers and students) and from the transfer of best practices through the use of educational technology.

One of the learning technologies that is gaining prominence both in society and in the field of education is augmented reality (Cabero and Roig, 2019; Lorenzo and Scagliarini, 2018).

This technology is defined as a resource that "allows the combination of digital information and physical information in real time through different technological devices" (Barroso et al., 2017, p. 5). This means that augmented reality allows the creation and implementation of new and unique training activities with which to dynamize the teaching and learning processes (Chen et al., 2017). In addition, this technology uses mobile resources with Internet connectivity to expand the information about any physical element around us and to be able to be viewed on the screen (Gómez et al., 2018).

Augmented reality presents a series of potentialities such as: a) It is feasible to apply it in different age ranges, preserving its effectiveness, from early ages (López et al., 2019) to the most adult (Garay et al., 2017); b) It is capable of promoting the active role of the learner, this being the main agent that intervenes with technology and manipulates it according to their needs and concerns (Cabero et al., 2017); c) It can improve the digital competence of people by being in constant contact with technological devices and tools (Toledo and Sánchez, 2017); d) It is capable of increasing the motivation of the subjects

978-84-1377-174-8

when experiencing new learning situations (Bacca et al., 2014); e) It can contribute to the improvement of attention thanks to the large amount of stimuli that are perceived on the screen (Marín et al., 2018) and that promote a relevant attraction towards the activity to be developed (Cheng, 2017); f) The novelty of the resources that it puts into operation, encourages the student community to increase their levels of exploration (Fombona and Vázquez, 2017); g) It encourages the promotion of various types of learning such as meaningful, constructivist, collaborative, by discovery, by problem solving and ubiquitous (Cabero et al., 2017; Kamphuis et al., 2014; Yuen et al., 2013); h) It allows the generation of optimal learning environments that facilitate the achievement of objectives and, consequently, the obtaining of positive results (Prendes, 2015).

For these reasons, augmented reality is reaching a great projection in the educational field (Rodríguez et al., 2019). This technological innovation is considered a perfect tool to work on communicative, social and cognitive aspects in students with Autism Spectrum Disorder (hereinafter, ASD) (Romero and Harari, 2017).

ASD is understood by the DSM (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) —in its fifth edition— as a neurodevelopmental disorder that carries with it a series of difficulties in the areas concerning social interaction and communication (Hernández and Sosa, 2018). People with ASD have a number of specific educational needs. Some of them have been addressed by specialists until recently through traditional methods until ICT appeared, which gave rise to a wide range of resources and tools to address the requirements of this type of student (Terrazas et al., 2016).

The technological era in which we are immersed has led to the appearance of new and effective therapies from an innovative perspective that produce attractive and sensorially comfortable training environments for these students (Guzmán et al., 2017).

All this favors an increase in the motivation of the subjects thanks to the potential of augmented reality, granting a dynamic and flexible component in students with ASD (González et al., 2018). In addition, it favors exposure to multisensory stimuli of a visual nature that lead students to concentrate on a specific point, the screen (Tárraga et al., 2019). Even so, it is recommended that ICTs do not replace the interaction of professionals but rather serve as a complement and always applied progressively to avoid increased stress in students (Hernández and Sosa, 2018).

For this, it is essential to facilitate the student - in advance - the task that they are going to carry out in order to reduce anxiety in the face of the unknown (Láinez et al., 2018).

978-84-1377-174-8

1.1. Justification and objectives of the investigation

As has been reflected, the technology applied to the field of education reaches great potentialities. In particular, augmented reality used in populations with functional diversity has shown wide advantages.

This study has been carried out with the intention of verifying its benefits and achievements in various academic indicators in the TEA group. For this, the following objectives have been formulated: a) To know the degree of motivation of the students during the innovative activities proposed; b) To determine the attention of the students in the tasks proposed with augmented reality; c) To find out the level of communicative interaction of the learners during the digital training proposals.

2. METHOD

2.1. Research design and data analysis

In this study, a descriptive research design has been applied, based on the methodological considerations at a quantitative level described by Hernández et al. (2014).

The statistical analysis of the data has been carried out using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 25 program. Specifically, a study of frequencies and their corresponding value in percentage figures has been developed, shown in different bar graphs with the purpose to improve the interpretation of the results.

2.2. Participants

A total of 27 students diagnosed with ASD have made up the study sample. These participants have been chosen through an intentional sampling technique, justified by the ease of access to such participants. Of the chosen students, 68.75% are boys and the rest are girls with a mean age of 9 years (SD = 2.42).

978-84-1377-174-8

2.3. Instrument

An ad hoc questionnaire has been the instrument used for the data collection process. This tool is made up of 21 questions, classified in four dimensions (Sociodemographic = 5 items; Motivational = 6 items; Attentional = 5 items; Communicative = 5 items). The response format is configured on a 4-point Likert scale (1-nothing, 2-little, 3-quite a bit, and 4-totally).

The validation of the questionnaire was submitted by a Delphi method, made up of six specialists in educational technology belonging to different Spanish universities. The opinion of these experts was favorable and the observations were focused on the concentration of various items that maintained a close relationship of significance and on the reworking of other questions to favor the interpretability of the construct.

Likewise, the reliability of the instrument was analyzed using Cronbach's alpha (α) statistic, resulting in an adequate value (α = 0.86) that reflects the internal consistency of the designed tool.

2.4. Development of experience

This work is based on an experience made in students with ASD. The study consisted of the design and development of a didactic unit composed of eight sessions in which the subjects have worked on various content through different augmented reality mobile apps (Quiver, Arxy and Chromeville Science). At all times, the students carried out the proposed activities with this emerging technology, guided and guided by the therapists who have collaborated in the study (Figure 1).

To obtain as much information as possible, during the sessions held, the professionals involved filled in registration sheets to later be able to analyze the data at a statistical level.

Figure 1.

Student manipulating a tablet to access augmented reality content.



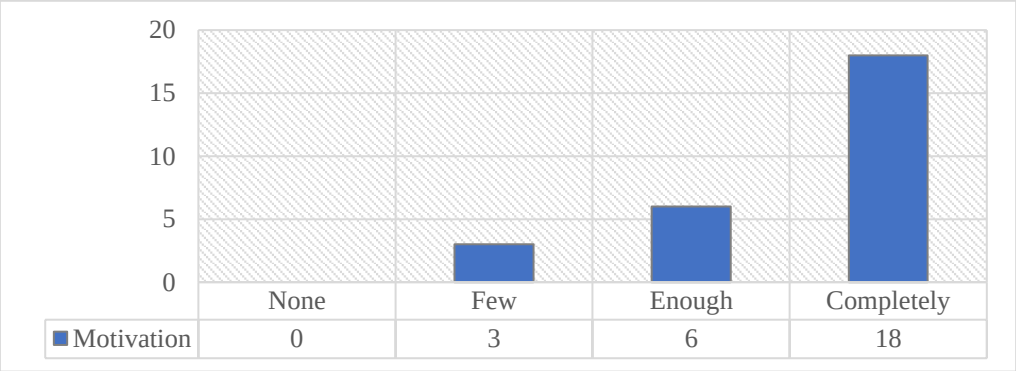
978-84-1377-174-8

3. RESULTS

The main findings obtained in the three variables analyzed are visually shown below. Starting with the motivation reflected in the students in carrying out learning activities through augmented reality (figure 2), it can be seen that around three-quarters of the sample (66.7%) are fully motivated when carrying out the training action with apps mobiles based on augmented reality objects.

Figure 2.

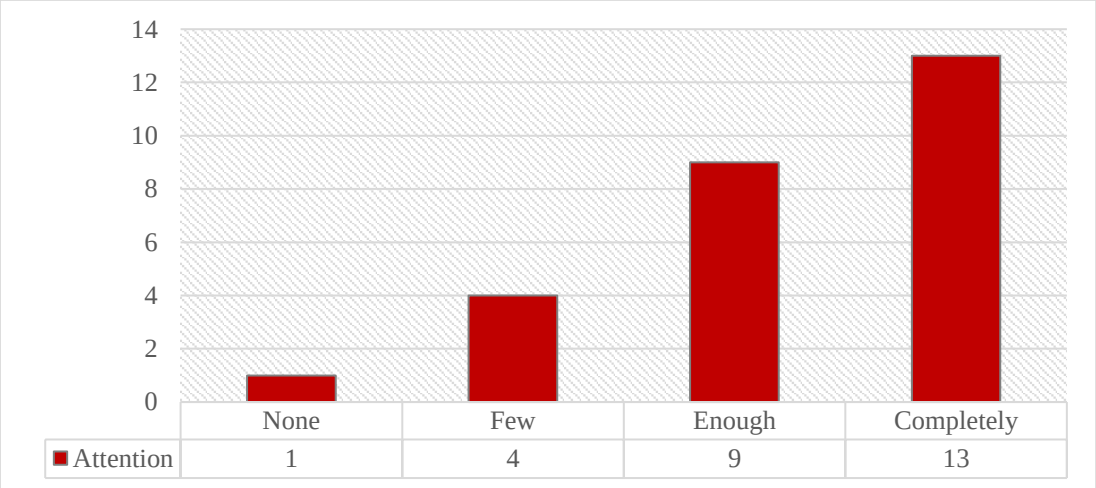
Motivation of students in training tasks with augmented reality.



Regarding the attention obtained in the participants during the performance of the designed activities, as shown in Figure 3, augmented reality has led ASD students to achieve adequate values in attention to the task. In this figure, two figures in particular stand out, the one relating to a level of mindfulness (48.1%) and the one referring to a level of moderate attention (33.4%).

Figure 3.

Attention of students in training tasks with augmented reality.

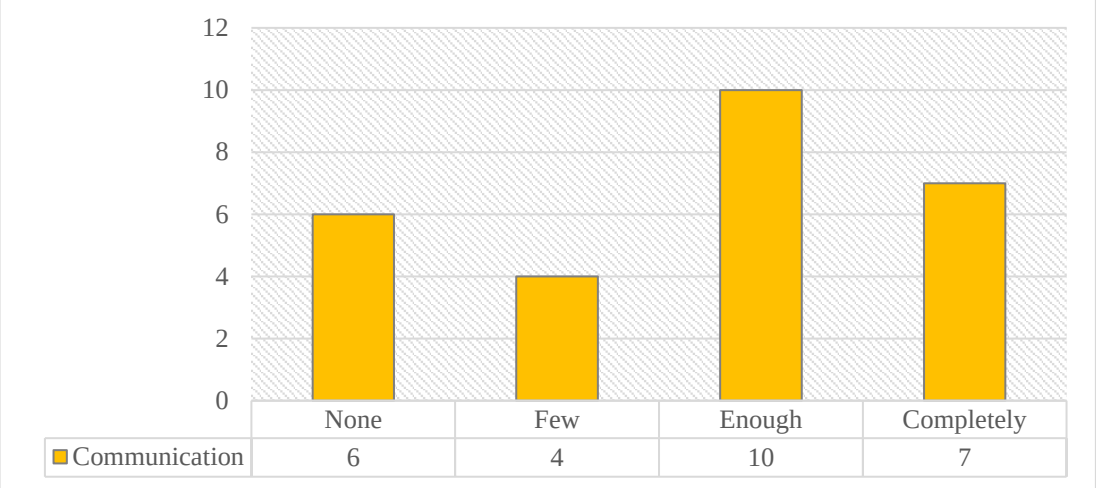


978-84-1377-174-8

Addressing the communicative interaction of the students with the augmented reality contents (figure 4), it is obtained that such emerging technology favors the promotion of communication between subjects with ASD and the generated contents. The results achieved show the predominance of 37.1% of participants with a relevant score, followed by a favorable one (25.93%) in the analyzed variable.

Figure 4.

Communicative interaction of students in training tasks with augmented reality.



4. DISCUSSION

Augmented reality, since its origin as an educational technology, has been demonstrating in the impact literature a set of advantages produced in the teaching and learning processes (Rodríguez et al., 2019). Its projection and inclusion both in society and in educational spaces is closely linked to the technological expansion that the contemporary era in which we develop (Rodríguez et al., 2018; Viñals and Cuenca, 2016).

The visual and manipulative component that characterizes augmented reality makes it a powerful tool to favor different academic aspects (Radu, 2014; Villalustre and del Moral, 2017), such as those analyzed in this work.

Thanks to the great stimulation that originates through the screen, augmented reality becomes a fundamental tool for working with different training contents in students with functional diversity (Tárraga et al., 2019). This allows capturing people's attention and adapts to any student's need (Marín, 2018).

The results presented in this research reveal all the formative power and efficacy of augmented reality in the field of education, as shown in the literature so far (Marín and Muñoz, 2018). In analogy with previous research, relevant scores have been obtained in

978-84-1377-174-8

aspects analyzed such as motivation (Bacca et al., 2014; González et al., 2018), attention (Cheng, 2017; Guzmán et al., 2017; Marín et al., 2018) and the communication of the learner (Romero and Harari, 2017).

5. CONCLUSIONS

The research process carried out in this study has made it possible to determine that the augmented reality applied in students with ASD has achieved the achievement of the objectives formulated in the research. These objectives have been achieved especially with the work in the augmented reality room, obtaining positive scores in the motivation of the students towards the completion of the tasks. Likewise, this emerging techno-pedagogy has managed to capture the attention of this type of student in the deployment of the different training activities proposed by the therapists. On the other hand, adequate values have been achieved in relation to the student's own communicative interaction with the generated content.

For all the above, it is concluded that augmented reality has been an efficient tool for working with various contents with students with autism, contributing to the inclusion of both educational technology in the field of action of functional diversity and students in the society.

REFERENCES

Area, M. (2015). La alfabetización digital y la formación de la ciudadanía del siglo XXI. *Revista Integra Educativa, 7*(3), 21-33.

Area, M., Hernández, V., y Sosa, J. J. (2016). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación, 24*(47), 79-87. https://doi.org/10.3916/C47-2016-08

Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S., y Kinshuk. (2014). Augmented reality trends in education: A systematic review of research and applications. *Educational Technology & Society, 17*(4), 133-149.

Barroso, J., Cabero, J., García, F., Calle, F. M., Gallego, Ó., y Casado, I. (2017). *Diseño, producción, evaluación y utilización educativa de la realidad aumentada*. Secretariado de Recursos Audiovisuales y NNTT. Universidad de Sevilla.

978-84-1377-174-8

Cabero, J., y Barroso, J. (2018). Los escenarios tecnológicos en Realidad Aumentada (RA): posibilidades educativas en estudios universitarios. *Aula Abierta, 47*(3), 327-336.

Cabero, J., Llorente, C., y Gutiérrez, J. J. (2017). Evaluación por y desde los usuarios: objetos de aprendizaje con Realidad aumentada. *Revista de Educación a Distancia*, (53), 1-17.

Cabero, J., Llorente, M. C., y Marín, V. (2017). Comunidades virtuales de aprendizaje. El Caso del proyecto de realidad aumentada: RAFODIUM. *Perspectiva Educacional. Formación de Profesores, 56*(2), 117-138.

Cabero, J., y Roig, R. (2019). The motivation of technological scenarios in augmented reality (AR): Results of different experiments. *Applied Sciences, 9*(14), 1-16. https://doi.org/10.3390/app9142907

Chen, P., Liu, X., Cheng, W., y Huang, R. (2017). A review of using Augmented Reality in Education from 2011 to 2016. In Popescu et al. (Eds), *Innovations in Smart Learning* (pp. 13-18). Springer.

Cheng, K. H. (2017). Reading an augmented reality book: An exploration of learners´cognitive load, motivation, and attitudes. *Australasian Journal of Educational Technology, 33*(4), 53-69. https://doi.org/10.14742/ajet.2820

Elche, M., y Yubero, S. (2019). The influence of reading habits on the use of internet: a study with university students. *Investigación bibliotecológica, 33*(79), 51-66. https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2019.79.57985

Fombona, J., y Pascual, M. Á. (2017). La producción científica sobre Realidad Aumentada, un análisis de la situación educativa desde la perspectiva SCOPUS. *EDMETIC, 6*(1), 39-61.

Fombona, J., y Vázquez, E. (2017). Posibilidades de utilización de la Geolocalización y Realidad Aumentada en el ámbito educativo. *Educación XX1, 20*(2), 319-342. https://doi.org/10.5944/educXX1.10852

Fuentes, A., López, J., y Pozo, S. (2019). Analysis of the Digital Teaching Competence: Key Factor in the Performance of Active Pedagogies with Augmented Reality. *REICE. Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación, 17*(2), 27-42. https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002

Garay, U., Tejada, E., & Castaño, C. (2017). Percepciones del alumnado hacia el aprendizaje mediante objetos educativos enriquecidos con realidad aumentada. *EDMETIC, 6*(1), 145-164.

978-84-1377-174-8

Gómez, M., Trujillo, J.M., Aznar, I., y Cáceres, M.P. (2018). Augment reality and virtual reality for the improvement of spatial competences in Physical Education. *Journal of Human Sport and Exercise, 13*(2proc), 189-198.

González, O. S., Hoyos, H. R., Toscano, A. T., y Pacheco, M. (2018). Diseño de ambientes de aprendizaje mediados por realidad aumentada (AR) dirigido a niños con rasgos del espectro autista. *Acta ScientiÆ InformaticÆ, 2*(1), 1-6.

Guzmán, G., Putrino, N., Martínez, F., y Quiroz, N. (2017). Nuevas tecnologías: Puentes de comunicación en el trastorno del espectro autista (TEA). *Terapia psicológica*, *35*(3), 247-258.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. P. (2014). *Metodología de la investigación.* McGraw Hill.

Hernández, M., y Sosa, M. E. (2018). Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en inclusión escolar de estudiantes con Trastornos del Espectro Autista (TEA). *Contextos: Estudios de Humanidades y Ciencias Sociales*, (41), 1-10.

Kamphuis, C., Barsom, E., Schijven, M., y& Christoph, N. (2014). Augmented reality in medical education?. *Perspectives on medical education*, *3*(4), 300-311.

Láinez, B., Chocarro, E., Busto, J. H., y López, J. (2018). Aportaciones de la Realidad Aumentada en la inclusión en el aula de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista. *EDMETIC*, *7*(2), 120-134. https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i2.10134

Lázaro, J. L., Gisbert, M., y Silva, J. E. (2018). Una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, *63*, 1-14. https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1091

López, J., Pozo, S., y López, G. (2019). La eficacia de la realidad aumentada en las aulas de infantil: un estudio del aprendizaje de SVB y RCP en discentes de 5 años. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 55,* 157-178. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i55.09

Lorenzo, G., y Scagliarini, C. (2018). Revisión bibliométrica sobre la realidad aumentada en Educación. *Revista general de información y documentación, 28*(1), 45-60.

Marín, V. (2018). La realidad aumentada al servicio de la Inclusión Educativa. Estudio de caso. *Revista RETOS XXI, 2*(1), 60-72.

Marín, V., Cabero, J., y Gallego, O. M. (2018). Motivación y realidad aumentada: Alumnos como consumidores y productores de objetos de aprendizaje. *Aula Abierta, 47*(3), 337-346.

978-84-1377-174-8

Marín, V., y Muñoz, V. P. (2018). Trabajar el cuerpo humano con realidad aumentada en educación infantil. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (9), 148-158.

Prendes, C. (2015). Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 46*, 187-203.

Radu, I. (2014). Augmented reality in education: a meta-review and cross-media analysis. *Personal and Ubiquitous Computing, 18*(6), 1533-1543.

Redecker, C. (2017). *European framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu.* Publications Office of the European Union.

Rodríguez, A. M., Cáceres, M. P., y Alonso, S. (2018). La competencia digital del futuro docente: análisis bibliométrico de la productividad científica indexada en Scopus. *International Journal of Educational Research and Innovation. IJERI, 10*, 317-333.

Rodríguez, A. M., Hinojo, F. J., y Ágreda, M. (2019). Diseño e implementación de una experiencia para trabajar la interculturalidad en Educación Infantil a través de realidad aumentada y códigos QR. *Educar, 55*(1), 59-77. https://doi.org/10.5565/rev/educar.966

Romero, M., y Harari, I. (2017). Uso de nuevas tecnologías TICS-realidad aumentada para tratamiento de niños TEA un diagnóstico inicial. CienciAmérica, 6(1), 1-7.

Tárraga, R., Vélez, X., Lacruz, I., y Sanz, P. (2019). Efectividad del uso de las tic en la intervención educativa con estudiantes con TEA. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (37), 1-10.

Terrazas, M., Sánchez, S., y Becerra, M. T. (2016). Las TIC como herramienta de apoyo para personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA). *Revista de Educación Inclusiva*, *9*(2), 102-136.

Toledo, P., y Sánchez, J. M. (2017). Realidad Aumentada en Educación Primaria: efectos sobre el aprendizaje. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 16*(1), 79-92.

Villalustre, L., y del Moral, M. E. (2017). Juegos perceptivos con realidad aumentada para trabajar contenido científico. *Educação, Formação & Tecnologias*, *10*(1), 36-46.

Viñals, A., y Cuenca, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, *30*(2), 103-114.

Yuen, S. C., Yaoyuneyong, G., y Johnson, E. (2013). *Augmented reality and education: Applications and potentials*. Springer.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 73
INFLUENCIA DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

Agustín Aibar Almazán, Gema Jiménez González y Elena López Ruiz

1. INTRODUCCIÓN

Es una realidad que cada vez más se están desarrollando y usando las tecnologías en la educación lo que conlleva a transformaciones en los sistemas educativos ofreciendo oportunidades de aprendizaje obviando lo realizado en las instituciones educativas tradicionales. A pesar de los retos que conlleva la utilización adecuada en los procesos de enseñanza aprendizaje, un estudio demuestra que se debe realizar reformas de los sistemas convencionales para garantizar una formación enfocada a desarrollar las habilidades requeridas, así como los aprendizajes a lo largo de la vida (Alemán de la Garza, 2015).

El uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han evolucionado a lo largo de las décadas, suponiendo un gran avance en la mayoría de ámbitos de nuestra sociedad (Antonioli, Blake y Sparks, 2014). Uno de estos ámbitos es el campo de la educación, en el que se observa múltiples beneficios tanto para el alumnado como el profesorado. Sin embargo, para que se produzca un aprendizaje significativo a través de las TIC, se debe hacer un buen uso de ellas y preparar a los docentes para su implementación en el aula (Barma, Daniel, Bacon, Gingras y Fortin, 2015).

En el ámbito educativo, la gamificación está siendo empleada como una técnica para generar la motivación de los estudiantes en su proceso actual de aprendizaje. Este juego tiene como principal objetivo llamar la atención y es una gran alternativa para complementar la enseñanza tradicional (Landers y Callan, 2011). Todo esto incentivó el interés de implementar la gamificación en la educación superior. Además, se identificó que para su correcta implementación en dicho ámbito se requiere el conocimiento de los diferentes campos que agrupan los saberes, los cuales son los que actualmente definen los diferentes programas que se imparten en las instituciones.

978-84-1377-174-8

Por todo ello, el objetivo de este trabajo es investigar la influencia de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado.

2. MÉTODO

La búsqueda bibliográfica, la extracción de datos y la revisión sistemática se llevaron a cabo siguiendo las directrices PRISMA 2009 (Moher, Liberati, Tetzlaff, Altman, 2009).

2.1. Criterios de elegibilidad

Se seleccionaron los artículos que incluían revisiones sistemáticas y enfocadas en el campo de la educación. La búsqueda se redujo a los últimos 5 años y se limitó en publicaciones en español e inglés, y en estudios con participantes humanos.

2.2. Estrategia de búsqueda y fuentes de información

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Pubmed, CINAHL y ERIC. Se utilizaron los términos de búsqueda “Gamification” OR “gameful” AND “education” OR “learning”.

2.3. Selección de los estudios y extracción de los datos

Primeramente, se descartaron los artículos que estaban duplicados y el resumen no se encontraba disponible. se evaluaron los títulos y resúmenes para excluir aquellos artículos que no cumplían con los criterios de inclusión. A continuación, cada uno de los artículos se leyó de forma individual y se extrajeron los datos relevantes. Los datos extraídos de los artículos incluyeron autores, año de publicación, título del artículo, descriptores utilizados para la búsqueda y los filtros y estrategias de búsqueda.

3. RESULTADOS

3.1. Inclusión de los estudios

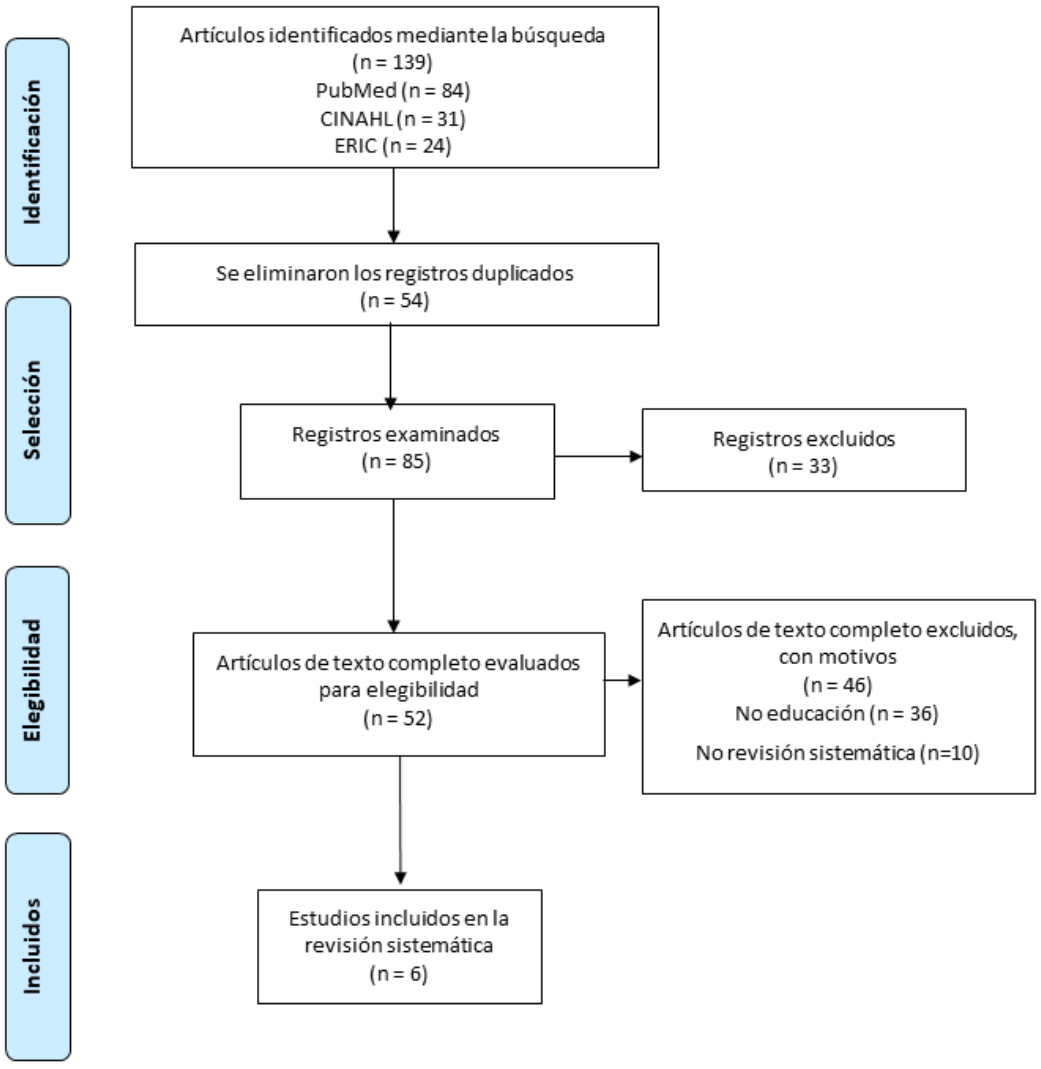
Se identificaron un total de 139 artículos mediante la estrategia de búsqueda, de los cuales solo quedaron 85 tras la eliminación de duplicados. En total, se eliminaron 48

978-84-1377-174-8

artículos después de la revisión de los títulos y resúmenes de los estudios. Finalmente, un total de 6 revisiones fueron incluidas en el estudio. El diagrama de flujo de selección de estudios se presenta en la Figura 1.

Figura 1.

Diagrama de flujo de los estudios incluidos y excluidos



3.2. Características de los estudios y los participantes

Las características de los estudios seleccionados para esta revisión se detallan en la Tabla 1. Con un total de 6 revisiones sistemáticas, se publicaron 2 estudios en 2017, 2 en 2018 y otros 2 en 2019.

978-84-1377-174-8

Tabla 1.

Características de los artículos seleccionados.

AUTORES Y AÑO	TÍTULO	EXPRESIÓN DE BÚSQUEDA	FILTROS Y ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA
Lozada et al. 2017	Gamification in higher education: a systematic review.	Gamification AND higher education	Trabajos publicados del año 2000 en adelante. Todos los contextos geográficos, síntesis de los estudios. Evaluación de los resultados y conclusiones principales.
Torres-Toukomidis et al. 2018	Gamification and its possibilities in the blended learning environment: literature review	Gamification AND blended learning	Público (destinatario), tópico, diseño metodológico y conclusiones principales. La estrategia de búsqueda aplica la opción «tema» en Web of Science (WOS), mientras que en Scopus se utiliza la opción «artículo, título, resumen y palabras clave»
Gómez-Cerdeño et al. 2019	Innovación educativa en estudios sobre el desarrollo y uso de la tecnología: una revisión sistemática de literatura	Gamificación y educación	Principales hallazgos, pedagogías por categoría y análisis de competencias, actitudes y

978-84-1377-174-8

			tecnologías utilizadas en el estudio.
Dichev et al. 2017	Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review	Gamification OR gamify OR gameful AND education OR learning OR Training	Tamaño de la muestra, el número de grupos de estudio, la duración del estudio, cómo se recopilaron los datos, cómo se controlaron las variables, cómo y mediante qué procedimientos estadísticos se analizaron los datos, coherencia entre resultados y conclusiones.
Prieto-Andreu et al. 2019	A systematic review about gamification, motivation and learning in high school	Motivation AND education AND physical education OR learning AND gamification OR ludification.	Estudios publicados en revistas con indicios de calidad y revisión por pares. Estudios de grupo único y también de dos grupos. Se descartaron estudios epidemiológicos.
Subhash et al. 2018	Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature	Gamificación AND Educación superior	Se filtró por texto completo, limitando la búsqueda de artículos publicados en revistas revisadas por pares. Se clasificaron en 3 apartados: aprendizaje

978-84-1377-174-8

	gamificado, gamificación en educación superior y game-based learning.

4. DISCUSIÓN

Entre los diferentes elementos estudiados en estos trabajos se encuentra el uso de la gamificación como una nueva herramienta para ofrecer un proceso de aprendizaje significativo en el aula. En algunos de los estudios, la gamificación se incluyó como complemento a enseñanzas prioritariamente tradicionales y en otros cursos la docencia se dio totalmente gamificada (Bonde 2014; Barata 2013). Tanto en un caso como en otro, es necesario establecer cuales van a ser los objetivos de enseñanza y de aprendizaje para poder dirigir todos los componentes utilizados en el juego hacia el propósito que se busca.

Asimismo, también es muy importante que el juego que se vaya a utilizar esté muy estudiado y detalladamente definido para considerar cual va a ser el área especifica que se quiere trabajar, cual va a ser la complejidad de la disciplina que se va a impartir y sobre todo, el perfil de los diferentes jugadores para que finalmente se cumplan las expectativas de obtener un efecto positivo sobre las personas sin salirnos del objetivo principal que se ha plantado (Hanus 2015). Todos los estudios refieren beneficios de la implementación del uso del juego en el aula, aunque en los resultados esperados por la aplicación de este método no concluyen de forma unificada, ya que en algunos estudios no se especifican los valores obtenidos de todos los jugadores (Shawaqfeh 2015). Lo ideal para abarcar esta temática sería que se siguiese aportando información en la literatura científica para poder comparar y así estudiar todos los beneficios de la gamificación en el aula.

5. CONCLUSIONES

En general, todos los estudios analizados muestran la importancia de los juegos en ambientes no lúdicos, la interiorización de conceptos, el fomento de la participación y la importancia de la implementación de nuevas modalidades de aprendizaje en el aula, lo que conlleva a una ganancia de espacio en el ámbito de la educación. El interés de saber que expectativas aborda la literatura científica en el ámbito de la gamificación nos da el conocimiento para la aplicabilidad de este método, sobre todo en educación superior, en varias áreas de conocimiento donde está muy demandado. En todos los estudios

978-84-1377-174-8

seleccionados, se hallaron similitudes y diferencias en los beneficios de la aplicación del juego en el aula, encontrando como prioritario la motivación del alumno y la participación por parte de éste. Por todo esto, se recomienda implementar el uso de la gamificación en el aula, ya que es una buena alternativa para conseguir beneficios curriculares, aunque se requiere de más estudios experimentales que avalen la eficiencia de este método para conseguir un mejor rendimiento académico en el alumno.

REFERENCIAS

Akçayir, M., Akçayir, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: a systematic review of the literature. *Educ Res Rev*, 20, 1–11. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002

Alemán de la Garza, L.Y., Sancho-Vinuesa, T., y Gómez Zermeño, M.G. (2015). Indicadores de calidad pedagógica para el diseño de un curso en línea masivo y abierto de actualización docente. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1), 104-119. https://doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2260

Antonioli, M., Blake, C., Sparks, K. (2014). Augmented reality applications in education. *J Technol Stud*., *40*(1), 96-107.

Barma, S., Daniel, S., Bacon, N., Gingras, M.A., y Fortin, M. (2015). Observation and analysis of a classroom teaching and learning practice based on augmented reality and serious games on mobile platforms. *Int J Ser Games*, 2(2), 69-88. https://doi.org/10.17083 /ijsg.v2i2.66

Bower, M., Howe, C., McCredie, N., Robinson, A., y Grover, D. (2014). Augmented reality in education-cases, places and potentials. *Educ Media Int*, 51(1), 1–15. https://doi.org/10.1080/09523987.2014.889400

Carmigniani, J., Furht, B., Anisetti, M., Ceravolo, P., Damiani, E., y Ivkovic, M. (2011). Augmented reality technologies, systems and applications. *Multimed Tools Appl*, 51(1), 341–377. https://doi.org/10.1007/s1104 2-010-0660-6.

Dichev, C. y Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(9),1-36. https://bit.ly/2tDUWoA.

Fraga-Lamas, P., Fernández-Caramés, T.M., Blanco-Novoa, Ó., y Vilar-Montesinos, M.A. (2018). A review on industrial augmented reality systems for the industry 4.0

978-84-1377-174-8

Shipyard. *IEEE Access*, 6, 13358–13375. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2808326

Garzón, J., Pavón, J., Baldiris, S. (2017). Augmented reality applications for education: five directions for future research. In: International conference on augmented reality, virtual reality and computer graphics, vol 1. Springer, Berlin, Heidelberg, pp 402–414. https://doi.org/10.1007/978-3-319-40651-0.

Gómez-Zermeño, M.G. (2017). *Sociedad, internet y cultura: conceptos clave y nuevas tendencias*. México: Porrúa.

Landers, R.N. y Callan, R.C. (2011). Casual social games as serious games: The psychology of gamification in undergraduate education and employee training, in Serious games and edutainment applications. *Springer,* 399–423.

Lozada-Ávila, C., Betancur-Gómez, S. (2017). Gamification in higher education: a systematic review. *Rev. Ing. Univ.*, *16*(31), 97-124. http://dx.doi.org/10.22395/rium.v16n31a5.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D.G.; PRISMA Group (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med* 6(7), e1000097. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097.

Prieto, J.M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. Teoría de la Educación. *Revista Interuniversitaria*, *32*(1), 73-99.

Subhash, S. y Cudney, E.A. (2018). Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature. *Computer in Human Behavior*, 87, 192-206. https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.028

Torres-Toukoumidis, Á., Romero-Rodríguez, L., y Pérez-Rodríguez, M. (2018). Ludificación y sus posibilidades en el entorno de blended learning: revisión documental. *RIED. Revista Iberoamericana*

Wu HK, Lee SWY, Chang HY, Liang JC (2013) Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. Comput Educ 62:41–49. https://doi.org/10.1016/j.compe du.2012.10.024

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 74
DIFERENCIAS EN AUTORREGULACIÓN EN TAREAS DE ESTUDIO SEGÚN EL GÉNERO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Carolina Rodríguez-Llorente, Bibiana Regueiro Fernández, Isabel Piñeiro Aguín y Tania Vieites Lestón

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia originada por la transmisión de la enfermedad Covid-19 y el confinamiento que se ha impuesto en muchos países como medida de contención han cambiado significativamente los métodos de enseñanza en muy poco tiempo. Docentes de todos los niveles educativos, tanto durante el periodo de cuarentena como ante la nueva normalidad, han tenido que replantear sus clases y adaptarse a un panorama que intenta apoyar, aunque con muchas restricciones, la presencialidad en las aulas (Real Decreto-ley 31/2020). Sin embargo, la enseñanza semipresencial e incluso la virtual se imponen con fuerza para garantizar al máximo las medidas sanitarias y permitir la continuidad de las clases ante posibles rebrotes.

Debido a esta modalidad de docencia y a la acusada brecha digital entre el alumnado español que la pandemia ha revelado (Rodicio-García et al., 2020; García Gil, 2020), el tiempo que dedican los estudiantes al trabajo autónomo no deja de aumentar. En este escenario, resulta conveniente que los alumnos y alumnas aprendan a gestionar de la manera más eficaz posible los momentos que dedican a estudiar y a trabajar en tareas académicas en solitario. El aprendizaje autorregulado, entendido como el conjunto de estrategias por medio de las que un estudiante guía sus procesos de búsqueda de información y elaboración de conocimiento (Monge-López et al., 2017), podría ser una herramienta de utilidad para que los procesos de aprendizaje autónomo se lleven a cabo con éxito. Se trata de un constructo estrechamente vinculado a tareas como el estudio en casa o la realización de deberes escolares (Ramdass y Zimmerman, 2011). Organizar el tiempo de estudio, seleccionar los recursos necesarios para abordar una tarea o pedir ayuda cuando se necesita, son estrategias indispensables para abordar las tareas escolares

978-84-1377-174-8

en el hogar ante el incremento de la enseñanza a distancia, y, además, son todas propias de estudiantes autorregulados.

La literatura previa ha encontrado diferencias significativas en el uso de estrategias de autorregulación entre niños y niñas a lo largo de la escolaridad, especialmente a medida que estos avanzan de curso (Zimmerman y Martinez-Pons, 1990). En consecuencia, este estudio tiene por objeto analizar si existen diferencias en el uso de estrategias de autorregulación durante la realización de tareas de estudio entre alumnas y alumnos de Educación Primaria, para así contribuir a la enseñanza de estas estrategias según las necesidades de cada estudiante y a la mejora de sus experiencias de aprendizaje.

1.1. Las tareas de estudio y la autorregulación del aprendizaje

De acuerdo con Lobato Fraile (2006), las tareas de estudio autónomo son aquellas en las que el estudiante se responsabiliza de la organización de su trabajo y de la adquisición de las diferentes competencias según su propio ritmo de aprendizaje. Los alumnos y alumnas, cuando abordan solos en casa las tareas de estudio y/o los deberes asumen el compromiso y el control del proceso de aprendizaje, así como la toma de decisiones sobre la planificación, realización y evaluación del mismo (Lobato Fraile, 2006). Entre las tareas académicas que los estudiantes realizan en sus casas pueden distinguirse la preparación de exámenes, la realización de deberes, la repetición de material de clase y la elaboración proyectos (Wagner et al., 2008).

Al tener que abordar estas tareas fuera del horario escolar sin la supervisión de ningún profesor, las alumnas y alumnos deben utilizar todos sus recursos para llevarlas a cabo con éxito. Así, la autorregulación del aprendizaje, descrito como el proceso activo y constructivo a través del cual los estudiantes establecen metas para sus aprendizajes y tratan de supervisar, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento para alcanzarlas (Pintrich, 2000), permitiría que las niñas y niños emplearan distintas estrategias para realizar las tareas de estudio de manera eficaz.

Las estrategias de autorregulación pueden ser conceptualizadas como acciones y propósitos con un propósito dirigido a la adquisición de habilidades o información (Zimmerman, 1989). Los alumnos y alumnas que se motivan a sí mismos, que reducen las distracciones del entorno, que utilizan distintas estrategias para hacer los ejercicios, que planifican el proceso de estudio y controlan sus progresos, que gestionan el tiempo dedicado a las tareas escolares o que estructuran su entorno de estudio, estarían

978-84-1377-174-8

autorregulando sus procesos de aprendizaje fuera de la escuela (Ramdass y Zimmerman, 2011; Dignath et al., 2008).

Las estrategias que pueden utilizar los estudiantes para autorregular sus procesos de estudio son numerosas (Zimmerman y Martinez-Pons, 1990), pero el uso que unos y otros hacen de esas estrategias puede diferir en función de múltiples variables (Hong et al., 2009; Pajares y Valiante, 2002; Cleary, 2006). Dada la necesidad actual de que los estudiantes comiencen a gestionar sus procesos de aprendizaje de manera cada vez más autónoma, es decir, que establezcan objetivos de estudio, que gestionen el tiempo que dedican a cada tarea, que controlen el espacio de trabajo y mantengan su atención (Bembenutty, 2007), es importante promover la enseñanza de estrategias de autorregulación. Con el propósito de diseñar tareas que potencien su uso en función de las necesidades de cada estudiante, resulta de interés conocer las estrategias de autorregulación que las alumnas y alumnos ya utilizan.

1.2. Tareas de estudio y autorregulación según el género

Por lo general, las chicas pasan más tiempo trabajando y estudiando en casa que los chicos (Wagner et al., 2008). Aunque dedican aproximadamente la misma cantidad de horas a estudiar para los exámenes, las niñas se implican más en otras tareas académicas, como repetir el material visto en clase, preparar presentaciones orales o completar los deberes (Wagner et al., 2008; Xu; 2006; Regueiro et al., 2017).

Por otra parte, de acuerdo con numerosas investigaciones previas, existen diferencias en el uso de estrategias de autorregulación según el género de los estudiantes, desde edades tempranas y a lo largo de toda la escolaridad hasta los estudios postobligatorios (Matthews et al., 2009; Weis et al., 2013; Bembenutty, 2007). De acuerdo con Zimmerman y Martinez-Pons (1990), las niñas tienden a supervisar su trabajo, a establecer metas, a planificar y estructurar su entorno de estudio en mayor medida que los niños en Educación Primaria y en los primeros cursos de Educación Secundaria. Por su parte, Weis et al. (2013), encontraron que las alumnas presentan una mayor autorregulación conductual durante el estudio en la medida en que prestan más atención o cumplen las normas de forma habitual.

De manera más específica, varias investigaciones han encontrado diferencias en autorregulación durante la realización de las tareas para casa o deberes en función del género de los estudiantes a favor de las niñas (Rosário et al., 2006). Por ejemplo, Cadime

978-84-1377-174-8

et al. (2017) encontraron que las alumnas presentan una mayor autorregulación en todas las fases del proceso autorregulatorio (planificación, supervisión y valoración) a la hora de realizar los deberes, aplicando para ello mejores estrategias de autorregulación que los chicos.

Sin embargo, otros estudios, como los llevados a cabo por Hong et al. (2009) o por Yukselturk y Bulut (2009) no encontraron diferencias significativas en autorregulación de aprendizaje en tareas de estudio entre chicos y chicas. Por tanto, puede resultar pertinente conocer si entre alumnas y alumnos españoles de Educación Primaria se dan esas diferencias en el uso de estrategias de autorregulación.

1.3. El presente estudio

Esta investigación tiene por objeto estudiar las diferentes estrategias de autorregulación empleadas por los estudiantes de Educación Primaria durante el estudio y la realización de tareas en casa. Por otro lado, pretende analizar si existen diferencias en el uso de esas estrategias entre niñas y niños de esta etapa educativa mientras completan tareas académicas fuera del horario lectivo.

De acuerdo con la literatura previa, se espera que las alumnas empleen una variedad mayor de estrategias autorregulatorias y con mayor frecuencia que sus compañeros varones mientras estudian y realizan actividades de aprendizaje en casa.

2. MÉTODO

Para dar respuesta al objetivo marcado en este estudio se ha planteado una investigación de tipo descriptivo transversal.

2.1. Participantes

En la investigación participaron 716 estudiantes de 5º (n = 447) y 6º (n = 269) de Educación Primaria de distintos centros de la Comunidad Autónoma de Galicia. De ellos, 369 eran niñas (224 de 5º y 145 de 6º Educación Primaria) y 347 eran niños (223 de 5º y 124 de 6º de Educación Primaria).

978-84-1377-174-8

2.2. Instrumento

Para medir el uso de estrategias de autorregulación durante la realización de tareas y el estudio en casa se utilizó la versión española del *Inventario de Estrategias de Autorregulación* (Cleary, 2006), con una alta consistencia interna (α = 0.92). Se trata de una escala tipo Likert compuesta por un total de 28 ítems donde las opciones de respuesta van de 1 a 5 (donde 1 = nunca y 5 = siempre).

El análisis factorial exploratorio de los elementos en la adaptación española nos permite replicar la estructura original en parte, ya que en uno de los factores se han podido diferenciar dos dimensiones, evidenciando una estructura de cuatro factores en lugar de tres. Así, dentro de las estrategias de autorregulación se ha diferenciado entre estrategias de Gestión del Entorno (ítems ejemplo: *Me aseguro de que nadie me moleste cuando me pongo a estudiar, Trato de estudiar en un lugar que no tenga distracciones (por ejemplo, ruido, gente hablando)*), Gestión del Tiempo (ítems ejemplo: *Hago un horario para ayudarme a organizar mi tiempo de estudio; Pienso en la mejor manera de estudiar antes de empezar a estudiar*), Gestión de la Información y la Ayuda (ítems ejemplo: *Pienso en el tipo de preguntas que me pueden poner en el examen; Intento relacionar lo que nos enseñan en clase con cosas que ya sé; Cuando no entiendo algo pregunto a mi profe*) y Comportamiento Desadaptativo (ítems ejemplo: *Pierdo notas o materiales que son importantes para estudiar, Cuando no entiendo algo lo dejo o abandono*).

Las propiedades psicométricas del instrumento, calculadas para la presente muestra, dieron índices adecuados de consistencia interna para la escala de estrategias de Gestión del Entorno, Gestión de la Información y la Ayuda y Comportamiento Desadaptativo (α = .76, α = .65 y α = .61, respectivamente). El índice de consistencia interna para la escala de Gestión del Tiempo resultó algo más cuestionable (α = .51).

2.3. Procedimiento

Una vez obtenido el consentimiento de los centros, se aplicaron las encuestas a los diferentes grupos de estudiantes indicándoles previamente las instrucciones necesarias para su cumplimentación. El personal del grupo de investigación se encargó de acudir a los centros en los horarios pactados para interrumpir en la menor medida posible la jornada lectiva de docentes y alumnado. Se informó a los estudiantes de la importancia de contestar con sinceridad a cada una de las preguntas planteadas y se les garantizó el anonimato de sus respuestas, así como la posibilidad de dejar la investigación en cualquier

978-84-1377-174-8

momento. En el diseño de la investigación y durante su posterior desarrollo se tuvieron presentes las directrices de la Declaración de Helsinki y del Comité de Ética de la Investigación de la Universidade da Coruña.

2.4. Análisis de datos

En primer lugar, se examinaron los estadísticos descriptivos de las variables. Para dar respuesta al primer objetivo, es decir, conocer las estrategias de autorregulación que emplean los estudiantes en las tareas de estudio fuera de la escuela, se realizó el análisis factorial (validez y fiabilidad) del *Inventario de Estrategias de Autorregulación*, que dio como resultado cuatro factores (Gestión del Entorno, Gestión del Tiempo, Gestión de la Información y la Ayuda y Comportamiento Desadaptativo). En cuanto al segundo objetivo, se llevó a cabo un análisis de varianza (ANOVA) para explorar las diferencias en el uso de estrategias de autorregulación durante el estudio autónomo y la realización de tareas para casa según el género de los estudiantes de la muestra. Para interpretar el tamaño del efecto de las diferencias encontradas se utilizaron los criterios establecidos por Cohen, según los cuales un efecto es pequeño cuando $\eta_{p2} = .01$ ($d = .20$), moderado cuando $\eta_{p2} = .059$ ($d = .50$), y el efecto es grande cuando $\eta_{p2} = .138$ ($d = .80$).

3. RESULTADOS

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el uso de estrategias de Gestión del Entorno entre niñas y niños [$F_{(1, 984)} = 7.329$; $p < .01$; $\eta_{p2} = .010$], aunque el tamaño del efecto de las diferencias es pequeño ($d = .20$). De acuerdo con esto, las niñas escogerían lugares tranquilos para estudiar o se asegurarían de que nadie las molestase durante la realización de las tareas de estudio con mayor frecuencia que sus compañeros varones (Véase Figura 1).

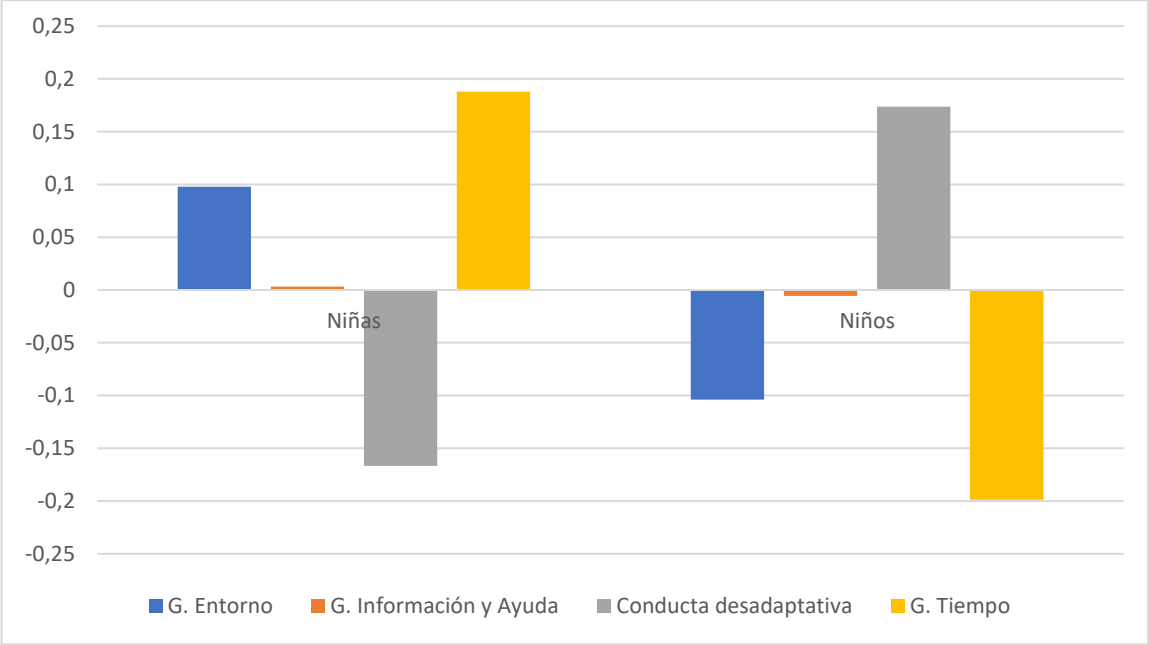
En cuanto a la Gestión del Tiempo dedicado al estudio en casa, de nuevo las niñas se muestran más autorreguladas que los niños [$F_{(1, 957)} = 27.951$; $p < .001$; $\eta_{p2} = .038$], si bien el tamaño del efecto de las diferencias es pequeño ($d = .40$). En base a esta afirmación, serían las niñas las que utilizarían estrategias como el empleo de carpetas o archivadores para organizar el material de estudio o planear un horario, para organizar de manera más efectiva el tiempo que dedican a estudiar y al trabajo autónomo en el hogar con mayor asiduidad que los estudiantes varones (Véase Figura 1).

978-84-1377-174-8

En el caso del Comportamiento Desadaptativo también se han encontrado diferencias significativas según el género [$F_{(1, 963)} = 21.470$; $p < .001$; $\eta_{p2} = .029$], aunque, de nuevo, el tamaño del efecto de las diferencias es pequeño ($d = .35$). Los niños perderían u olvidarían en clase el material de estudio y abandonarían antes las tareas que no comprenden con más frecuencia que sus compañeras, por lo que demostrarían un comportamiento menos autorregulado que ellas (Véase Figura 1).

Figura 1.

Diferencias en autorregulación con las tareas de estudio entre niños y niñas de 5º y 6º de Educación Primaria



Por último, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en la Gestión de la Información y la Ayuda. Tanto los niños como las niñas recurrirían poco a solicitar más datos o a pedir ayuda a sus profesores cuando estudian o realizan otras tareas académicas en casa.

4. DISCUSIÓN

Esta investigación ha encontrado diferencias en el uso de estrategias de autorregulación durante la realización de las tareas de estudio en función del género de los estudiantes de Educación Primaria. De acuerdo con la hipótesis planteada sobre el uso de las diferentes estrategias autorregulatorias que los alumnos y alumnas pueden utilizar para abordar con éxito las tareas académicas en casa, a saber, la gestión del entorno, de

978-84-1377-174-8

la información y la ayuda y del tiempo, este estudio ha observado un mayor grado de autorregulación en el caso de las niñas.

El análisis factorial del *Inventario de Estrategias de Autorregulación* ha dado como resultado cuatro tipos de estrategias de autorregulación que los estudiantes pueden utilizar para estudiar de manera más eficaz. Las categorías encontradas coinciden en número y características con las derivadas del análisis factorial desarrollado por Hernández Barrios y Camargo Uribe (2017) en una muestra de estudiantes universitarios. Las niñas y niños de Educación Primaria serían autorregulados cuando gestionan el entorno, el tiempo y la ayuda y la información cuando estudian de forma autónoma, pero también podrían presentar comportamientos desadaptativos, como perder u olvidar material necesario para estudiar.

En cuanto a las diferencias en el uso de estrategias de autorregulación en las tareas de estudio según el género, en primer lugar, se observaron diferencias en la gestión del entorno, lo que indica que las niñas se preocuparían en mayor medida que los niños de escoger un lugar tranquilo para estudiar. Del mismo modo, tratarían de organizar de forma efectiva el tiempo que dedican a las tareas académicas en casa, utilizando para ello agendas o planificadores. Estas diferencias concuerdan con las encontradas en otras investigaciones (Cadime et al., 2017; Zimmerman y Martinez-Pons, 1990). Una explicación para las diferencias encontradas es que, normalmente, se espera de las niñas que actúen según las reglas sociales, y, por lo tanto, desarrollarían una mejor capacidad para regular sus conductas y emociones (Davis, 1995).

Por otra parte, los chicos solo han obtenido puntuaciones más altas que las niñas en la dimensión de comportamiento desadaptativo, algo ya observado en otras investigaciones (Zimmerman y Martinez-Pons, 1990). Los alumnos darían menor importancia a la realización de los deberes, olvidando e incluso perdiendo el material de estudio con asiduidad. Una posible justificación para esta falta de autorregulación podría ser que los chicos tienden a desimplicarse de las situaciones estresantes o poco interesantes con más frecuencia que las chicas (Eschenbeck et al., 2007).

Por último, no se encontraron diferencias significativas en la gestión de la información y la ayuda entre niños y niñas. Newmann (2008) explica que un estudiante autorregulado busca ayuda cuando tiene una idea realista del tipo de dificultad que a menudo le da problemas, cuando sus experiencias previas en la solicitud de ayuda son positivas y cuando pregunta por la parte específica del problema que no sabe resolver. En base a eso, probablemente los niños y niñas españoles de 5º y 6º de Educación Primaria

978-84-1377-174-8

hayan tenido malas experiencias en la búsqueda de información durante las tareas de estudio, bien porque no han obtenido la respuesta que necesitaban (quizás por no formular correctamente su pregunta) o por la actitud negativa de la persona a la que solicitaron ayuda.

Esta investigación cuanta con algunas limitaciones que deben ser señaladas. En primer lugar, se trata de un estudio descriptivo, por lo que no se puede asumir que el género incida sobre el uso de estrategias de autorregulación. También, aunque se ha comparado el nivel de autorregulación de niñas y niños durante la realización de tareas de estudio, el instrumento utilizado se limita a la dimensión conductual de la autorregulación. Sería interesante comprobar si, en la etapa de Educación Primaria, los alumnos y alumnas utilizan estrategias de autorregulación cognitivas y motivacionales diferentes a la hora de estudiar. Por último, la información se recogió mediante cuestionarios de autoinforme, por lo que las respuestas de los estudiantes tienen cierto carácter subjetivo.

5. CONCLUSIONES

Para una muestra española de 5º y 6º de Educación Primaria, las niñas gestionan mejor el entorno y el tiempo de estudio y realización de tareas para casa que los niños, por lo que podría decirse que son más autorreguladas que ellos mientras se dedican a las actividades académicas en el hogar. Los niños, por su parte, tienden a mostrar una conducta más desadaptativa cuando abordan este tipo de actividades de manera autónoma. Por ello, dado que las estrategias de autorregulación pueden enseñarse (Schmitz y Perels, 2011; Stoeger y Ziegler, 2011), debería promoverse una prescripción de tareas para casa que favoreciese el uso de estas estrategias en función de las necesidades individuales de cada estudiante, atendiendo en parte a su género, entre otras variables.

REFERENCIAS

Bembenutty, H. (2007). Self-regulation of learning and academic delay of gratification: Gender and ethnic differences among college students. *Journal of Advanced Academics, 18*(4), 586-616. https://doi.org/10.4219/jaa-2007-553

978-84-1377-174-8

Cadime, I., Cruz, J., Silva, C., y Ribeiro, I. (2017). Homework self-regulation strategies: A gender and educational-level invariance analysis. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, *30*(8), 1-10. https://doi.org/10.1186/s41155-017-0062-z

Cleary, T. J. (2006). The development and validation of the Self-Regulation Strategy Inventory—Self-Report. *Journal of School Psychology*, *44*(4), 307-322. https://doi.org/10.1016/j.jsp.2006.05.002

Davis, T. L. (1995). Gender differences in masking negative emotions: Ability or motivation? *Developmental Psychology*, *31*(4), 660-667. https://doi.org/10.1037/0012-1649.31.4.660

Dignath, C, Buettner, G., y Langfeldt, H. -P. (2008). How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively?: A meta-analysis on self-regulation training programmes. *Educational Research Review*, *3*(2), 101-119. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2008.02.003

Eschenbeck, H., Kohlmann, C. W., y Lohaus, A. (2007). Gender differences in coping strategies in children and adolescents. *Journal of Individual Differences*, *28*, 18-26. https://doi.org/10.1027/1614-0001.28.1.18.

García Gil, M. (2020). Los efectos sociales del Covid-19 en la educación: Necesidad de nuevos planteamientos educativos. En R. Rabazo Ortega y A. Romero Sanz (Eds.), *Pensamientos sociales desde la nueva realidad* (pp. 95-116). AnthropiQa 2.0.

Hernández Barrios, A. y Camargo Uribe, A. (2017). Adaptación y validación del Inventario de Estrategias de Autorregulación en estudiantes universitarios. *Suma Psicológica*, *24*(1), 9-16. https://doi.org/10.1016/j.sumpsi.2017.02.001

Hong, E., Peng, Y., y Rowell, L. L. (2009). Homework self-regulation: Grade, gender, and achievement-level differences. *Learning and Individual Differences*, *19*, 269-276. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2008.11.009

Lobato Fraile, C. (2006). El estudio y trabajo autónomo del estudiante. En M. de Miguel (Dir), *Métodos y modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias*. Alianza Universidad.

Matthews, J. S., Ponitz, C. C., y Morrison, F. J. (2009). Early gender differences in self-regulation and academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, *101*(3), 689-704. https://doi.org/10.1037/a0014240

Monge-López, L., Bonilla, R., y Aguilar-Freyan, W. (2017). El Inventario de Estrategias de Autorregulación: Traducción al español, características psicométricas

978-84-1377-174-8

preliminares y su relación con variables sociodemográficas en una muestra de estudiantes universitarios. *Avances en Psicología Latinoamericana, 35*(1), 61-78.

Newmann, R. S. (2008). Adaptive and nonadaptive help seeking with peer harassment: An integrative perspective of coping and self-regulation. *Educational Psychology, 43*(1), 1-15. https://doi.org/10.1080/00461520701756206

Pajares, F. y Valiante, G. (2002). Students' self-efficacy in their self-regulated learning strategies: A developmental perspective. *Psychologia, 45*(4), 211-221. https://doi.org/10.2117/psysoc.2002.211

Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-regulation* (pp.451-502). Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50043-3

Ramdass, D. y Zimmerman, B. J. (2011). Developing self-regulation skills: The important role of homework. *Journal of Advanced Academics, 22*(2), 194-218. https://doi.org/10.1177/1932202X1102200202

Real Decreto-ley 31/2020, de 29 de septiembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito de la educación no universitaria (2020). *Boletín Oficial del Estado, 259, sec. I,* 30 de septiembre de 2020, 82212-82224. https://www.boe.es/buscar/pdf/2020/BOE-A-2020-11417-consolidado.pdf

Regueiro, B., Valle, A., Núñez, J. C., Rosário, P., Rodríguez, S., y Suárez, N. (2017). Cambios en la implicación en los deberes escolares a lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria. *Cultura y Educación, 29*(2), 254-278. https://doi.org/10.1080/11356405.2017.1306988

Rodicio-García, M. L., Ríos-de-Deus, M. P., Mosquera-González, M. J., y Penado, M. (2020). La brecha digital en estudiantes españoles ante la crisis de la Covid-19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 9*(3), 103-125. https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.006

Rosário, P., Mourão, R., Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., y Valle, A. (2006). SRL and EFL homework: Gender and grade effects. *Academic Exchange Quaterly, 10*(4), 135-140. http://hdl.handle.net/1822/11940

Schmitz, B. y Perels, F. (2011). Self-monitoring of self-regulation during math homework behaviour using standardized diaries. *Metacognition Learning, 6*, 255-273. https://doi.org/10.1007/s11409-011-9076-6

978-84-1377-174-8

Stoeger, H. y Ziegler, A. (2011). Self-regulatory training through elementary-school students' homework completion. En B. J. Zimmerman y D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of Self-regulation of Learning and Performance* (pp. 87-101). Routledge.

Wagner, P., Schober, B., y Spiel, C. (2008). Time investment and time management: an analysis of time students spend working at home for school. *Educational Research and Evaluation, 14*(2), 139-153. https://doi.org/10.1080/13803610801956606

Weis, M., Heikamp, T., y Trommsdorff, G. (2013) Gender differences in school achievement: The role of self-regulation. *Frontiers in Psychology, 4*(442), 1-10. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00442

Xu, J. (2006). Gender and homework management reported by high school students. *Educational Psychology, 26*, 73-91. https://doi.org/10.1080/01443410500341023

Yukselturk, E. Y Bulut, S. (2009). Gender differences in self-regulated online learning environment. *Education Technology & Society, 12*, 12-22.

Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology, 81*(3), 329-339. https://doi.org/10.1037/0022-0663.81.3.329

Zimmerman, B. J. y Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology, 82*(1), 51-59. https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.51

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 75
DESARROLLO, TUTORIZACIÓN Y VALIDACIÓN DE UN PROGRAMA FORMATIVO Y DE INNOVACIÓN DOCENTE EN COMPETENCIAS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA

María José Latorre Medina, María Bermúdez Martínez y Antonio García Guzmán

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se estructura en torno a dos ejes clave. En el primero de ellos, de carácter más teórico, se abordan los avances producidos en el campo de la formación inicial de docentes, resaltando la importancia de la competencia digital en la formación del profesorado para el siglo XXI. Bajo este prisma, en el segundo eje se presenta y describe una experiencia formativa y de innovación docente desarrollada a través del *"Programa formativo de desarrollo de contenidos digitales para la educación",* subvencionado por la Ciudad Autónoma de Ceuta (PROCESA) y desarrollado por la empresa Roselli y Ruiz, S. L. A lo largo de este eje, se recoge la evaluación y los resultados de la aplicación de dicho programa, que se enmarcan dentro de un convenio específico de investigación entre la citada empresa y la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la Universidad de Granada que se ha centrado, fundamentalmente, en realizar la validación de dicho programa de formación de competencias digitales para la docencia. El proceso de validación ha sido desarrollado por un equipo de docentes de la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta de la Universidad de Granada.

1.1. Avances en el campo de la formación inicial del profesorado

A lo largo del tiempo han ido apareciendo nuevas formas y movimientos acerca de los profesores y de su formación, variadas formas de entender la enseñanza, el profesor y su preparación. En el contexto actual, la profesión docente no ha quedado exenta de desafíos y retos ante las nuevas condiciones sociales, económicas, culturales y tecnológicas del siglo XXI. Urge, así, repensar la formación inicial de tal modo que se

978-84-1377-174-8

incluyan contenidos y metodologías que posibiliten al nuevo profesorado enfrentarse a estas nuevas condiciones, de manera crítica y reflexiva (Cochran-Smith y Villegas, 2016).

> *"A la luz de la complejidad de las expectativas y demandas de la sociedad del conocimiento, parece pues pertinente continuar preguntándose qué deberían saber los futuros profesores para afrontar los desafíos por venir. La formación inicial del profesorado no debería diseñarse y desarrollarse de espaldas al conocimiento de las características y condiciones de la profesión docente a la que aspiran a acceder y de la que algún día serán miembros activos. Profesores y profesoras entran a formar parte de una historia y una cultura previas que les configura y que, deseablemente, contribuirán a configurar"* (Montero y Gewerc, 2018, 15).

Siguiendo a Suárez, Almerich, Gargallo & Aliaga (2010), la sociedad actual demanda docentes que posean los conocimientos y las habilidades necesarias para la adecuada utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como un recurso útil y adecuado para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los docentes necesitan disponer no solo de una alfabetización digital básica sino también ser capaces de integrar las TIC en sus prácticas didácticas y, para ello, la formación inicial docente resulta fundamental (Esteve, Gisbert & Lázaro, 2016); un período de entrenamiento universitario que contemple las competencias TIC o digitales como un aspecto de gran relevancia en la preparación profesional docente (García-Valcárcel & Martín del Pozo, 2016).

Una formación en competencias digitales que es ciertamente escasa en toda Europa y muy necesaria como ponen de relieve muchos estudios[48]. En este sentido, algunas instituciones como la "European Schoolnet", que desarrolla el proyecto europeo ITELab (Initial Teachers Education Lab), destaca en algunos de sus estudios como el publicado en septiembre de 2017: "Preparando al estudiante de Maestro/a para el aula del futuro" y referido a casos de formación inicial con enfoques innovadores para desarrollar la competencia digital pedagógica de los profesores[49], cómo el período de formación inicial del docente se erige como un factor clave en la inserción y uso de las TIC en los procesos

[48] https://innovarenformacion.com/2018/03/04/europa-analiza-como-integrar-las-competencias-tic-en-la-formacion-del-profesorado/

[49] http://itelab.eun.org/documents/452109/469412/Initial+Case+Studies+pdf/3a275da7-c9cb-4cac-b04045318a7bc783

978-84-1377-174-8

educativos y de innovación educativa. En el citado estudio, se insiste en la necesidad de poner en marcha diferentes enfoques pedagógicos para adaptar los planes de estudios hacia la adquisición de competencias digitales. Entre los nueve enfoques pedagógicos que se resaltan en el estudio se incluyen tres aspectos que son de especial relevancia dado que justifican la necesidad de movilizar la competencia digital entre los docentes en formación:

- La necesidad de una estrategia digital estatal para cada país, propiciada por todos los actores con competencias en educación, es decir, los gobiernos, responsables de políticas, Universidades, docentes, escuelas, proveedores de desarrollo profesional y la industria TIC, para asegurar que la formación del profesorado se mantenga al ritmo de la reforma curricular de la escuela y los maestros pueden liderar el aprendizaje en la era digital.
- Educadores y tutores de profesores metodológicamente competentes en todas las disciplinas de formación inicial de profesores.
- Un programa de apoyo y orientación para apoyar a los recién titulados como profesores. Para evaluar en los primeros años ejerciendo como docentes, la eficacia de los programas de formación inicial que tuvieron.

Cabe fortalecer, sin duda alguna, los programas de formación inicial del profesorado, incorporando contenidos que logren el desarrollo de la competencia digital docente, así como promover programas de formación permanente del profesorado para el desarrollo de esta competencia, capital en la sociedad actual, en la línea apuntada por Gisbert y Lázaro (2015), González, Gozálvez y Ramírez (2015) y Falcó (2017).

2. MÉTODO

Siguiendo esta estela, a continuación se presenta un resumen de una experiencia formativa y de innovación educativa en competencias digitales para la docencia que se ha desarrollado en el contexto ceutí, *"Programa formativo de desarrollo de contenidos digitales para la educación",* en cuyo proceso de seguimiento y validación del programa ha participado un equipo de docentes e investigadores de la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta bajo el auspicio de un contrato específico de investigación entre la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la Universidad de Granada y la empresa Roselli y Ruiz, S. L., promotora de la experiencia de innovación docente.

978-84-1377-174-8

2.1. Descripción del programa formativo y objetivos del estudio

Un grupo de diecisiete estudiantes que han desarrollado su formación universitaria en la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta de la Universidad de Granada han participado en un programa de formación en competencias digitales (FOCODI) para su aplicación educativa, desarrollado por Roselli y Ruiz, S. L. y la Ciudad Autónoma de Ceuta, a través de PROCESA. La Universidad de Granada ha participado en el mismo a través de un convenio específico de colaboración con la empresa Roselli y Ruiz, S. L., contribuyendo al seguimiento del desarrollo, tutorización y validación de dicho programa formativo, que tiene entre sus objetivos principales los siguientes: a) crear contenidos que aprovechen el potencial de la tecnología en el uso de metodologías activas; y b) diseñar entornos de aprendizaje que motiven y estimulen a los alumnos como protagonistas de su propio aprendizaje.

El equipo investigador de la Universidad de Granada, fruto del convenio de colaboración entre esta Universidad y Rossellimac, ha realizado un seguimiento directo y continuo de los estudiantes, egresados de la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta, que han realizado el curso de formación en contenidos digitales para la educación, partiendo del material proporcionado por la dirección académica del curso así como del propio material que el equipo de investigación ha ido recabando a través de la realización de entrevistas grupales (grupos de discusión) a los estudiantes que han participado en dicha acción formativa, además de todo el material recopilado en la realización del periodo de prácticas que incluía este plan formativo y las correspondientes visitas a los centros externos de prácticas (observaciones y entrevistas a los equipos directivos, tutores académicos y estudiantes).

En todo este proceso de mentorización, ha cobrado especial atención el periodo de formación práctica que los estudiantes han realizado en centros educativos nacionales, en los que, sin duda alguna, han movilizado y/o potenciado los aprendizajes y competencias adquiridas en su formación teórico-práctica recibida previamente. Una etapa de formación que ha sido supervisada minuciosamente por parte del equipo de investigación de la Universidad de Granada, desde que comenzaron a planificar su período de prácticas hasta el final de dicho proceso. En concreto, miembros del equipo investigador, responsables de esta tarea, se desplazaron a los centros externos de prácticas con dos propósitos principales:

978-84-1377-174-8

- Tutorizar y supervisar al estudiantado el desarrollo de este periodo de prácticas, junto con la colaboración del coordinador académico del curso y tutores profesionales del centro externo.
- Validar el programa formativo desarrollado, evaluando la implementación de los aprendizajes adquiridos y las competencias desarrolladas, así como los logros alcanzados en su paso por los centros educativos.

Concluido el curso de formación, y tal como se recoge en el convenio, uno de los compromisos adquiridos por el equipo de trabajo era realizar una memoria final del seguimiento realizado a los estudiantes durante el período formativo, centrado, especialmente, en su inmersión en los diferentes escenarios de prácticas con el objetivo de extraer información relevante que pudiera ayudar a la planificación de otras ediciones del presente curso y conocer los resultados y efectividad de dicho proceso formativo lo que ayudaría a validar el programa formativo diseñado.

La memoria que se presentó a la empresa Rossellimac y a la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación de la Universidad de Granada recogió los indicadores, las evidencias y los resultados de todo el proceso desarrollado, con el objetivo de validar la primera edición del programa formativo en contenidos digitales para la educación.

3. RESULTADOS

En este apartado se resumen y muestran los hallazgos más significativos obtenidos en el proyecto de investigación. Para agilizar su lectura, se presentan estructurados en cuatro fases. Cada una de ellas incluye una serie de evidencias y datos, cuantitativos y/o cualitativos, que dan cuenta de todas las acciones de trabajo que, de forma cronológica, han sido desplegadas por el equipo investigador de la Universidad de Granada para poder evaluar el inicio, el desarrollo/ejecución y los resultados obtenidos del programa formativo, de cara a su validación.

3.1. Primera fase. Aproximación al estudio y análisis del nivel inicial de competencia digital y metodológica de los estudiantes participantes en el programa

Las primeras acciones de trabajo emprendidas por miembros del equipo de investigación pretendieron conocer, describir y analizar el nivel inicial de competencia digital y metodológica de los estudiantes que cursaban el programa formativo en

978-84-1377-174-8

contenidos digitales. Los datos se recogieron al inicio del curso de formación mediante un cuestionario diseñado *ad hoc* con este propósito. Toda la información recabada a través de este instrumento fue proporcionada por la dirección académica del curso. El equipo investigador construyó una matriz de datos con el paquete estadístico SPSS versión 26 y sometió los datos a diversos tratamientos estadísticos. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto lo siguiente:

Al inicio del curso de formación, el nivel de competencia digital y metodológica que poseen los estudiantes es muy bajo, sobre todo, en el manejo de tecnologías y su aplicación en el aula. Los estudiantes reconocen las potencialidades y aportaciones que las TIC pueden hacer al proceso educativo, pero, si bien tienen un nivel de desempeño medio/alto para uso personal, poseen un nivel muy bajo en el aprovechamiento didáctico, en especial, en el conocimiento metodológico y la capacidad de aplicar diferentes metodologías didácticas a través de las TIC en el aula. Cabe destacar que nunca han utilizado un iPad con fines educativos; poseen, además, un escaso conocimiento sobre qué APP podrían utilizase para crear contenidos digitales o materiales de docencia propios. Asimismo, desconocen el uso adecuado de herramientas para la evaluación de competencias en el alumnado.

Los estudiantes son conscientes de estas carencias formativas. No obstante, señalan que, recibiendo la formación suficiente, utilizarían frecuentemente las TIC en el campo de la educación.

Cabe resaltar que los estudiantes iniciaron este programa de formación con ciertas reticencias y/o temor por no tener mucha experiencia con las TIC, que se fueron desvaneciendo conforme avanzaban en el curso. Las primeras semanas de clase cubrieron sus expectativas, pudiendo corroborar el carácter innovador de la propuesta formativa en el contexto ceutí.

Por otro lado, miembros del equipo investigador revisaron y analizaron de forma pormenorizada los documentos de trabajo realizados por los estudiantes al término del primer bloque del curso de formación (383 horas lectivas). Las 140 páginas que comprende la memoria proporcionada por la dirección académica del curso recogen, entre otros aspectos, los trabajos finales del módulo que han realizado cada uno de los estudiantes, con las calificaciones obtenidas. Este material no sólo es signo de evidencia del grado de aprovechamiento del curso por parte del alumnado sino, además, permite constatar que todos los estudiantes han adquirido la capacitación mínima necesaria para

978-84-1377-174-8

entender los nuevos conceptos educativos, el entorno legal y tecnológico y los primeros pasos para la utilización de herramientas tecnológicas al servicio de la educación.

3.2. Segunda fase. Recogida y análisis de evidencias cualitativas

En la primera fase del programa de formación (Bloque 1), los estudiantes trabajaron en la iniciación para el uso de la Tablet (Ipad): utilidades y aplicaciones. Y en la segunda fase (Bloque 2) su atención se centró en la utilización de metodologías de enseñanza-aprendizaje, especialmente en el uso de metodologías activas y participativas.

El grupo de investigación participó en ambas fases realizando un seguimiento profundo e intensivo de cada una de ellas. Para ello, se diseñaron y desarrollaron dos acciones específicas de investigación (entrevistas grupales), que permitieron recoger información clave a través de cuatro grupos de discusión, dirigidos, cada uno de ellos, por tres profesores universitarios integrantes del equipo de investigación.

Los análisis de contenido realizados a las diferentes entrevistas grupales mantenidas con los estudiantes, en dos momentos claves de su trayectoria formativa, permitieron extraer las evidencias siguientes:

Tras cursar *la primera fase del programa*, donde se trabajó intensamente en la iniciación para el uso del Ipad, la mayoría de los estudiantes destacan el valor de la aplicación de las herramientas tecnológicas a la docencia. Fruto de la formación recibida, los estudiantes realzan la vinculación entre el uso de las tecnologías y la aplicación de metodologías de aprendizaje activas y novedosas, que redundan en un alto grado de motivación para el alumnado. Es este cambio metodológico una constante que destacan todos los participantes en su propia formación a través de este programa.

Más específicamente, la formación recibida en ese primer módulo les ha permitido conocer y ser capaces de aplicar y obtener la mayor productividad de las apps específicas y nativas del iPad: Keynotes, Notes, Clips, Garage Band, Pages, Aula. También Kahoot o Socrative. Y a plataformas como iTunes 1. En cuanto a metodologías, además del Aprendizaje colaborativo, señalan ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos), Gamificación, Flipped Classroom o clase invertida.

El *segundo módulo del programa* les ha permitido adentrarse y especializarse en diversas metodologías. Esta fase formativa es valorada por los estudiantes como muy enriquecedora, interesante y gratificante, destacando la formación recibida en

978-84-1377-174-8

metodologías activas de mano de profesionales experimentados del ámbito educativo con una amplia trayectoria en su aplicación en el aula. Especialmente, sobrevaloran el haber podido comprobar la aplicación práctica y directa de cada una de estas metodologías.

Más concretamente, la formación recibida en esta segunda fase les ha permitido conocer y ser capaces de aplicar las siguientes metodologías activas de enseñanza: Aprendizaje Cooperativo, Robótica, Gamificación, Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), Aprendizaje basado en Problemas, Aprendizaje basado en Retos, Flipped Classroom o Clase invertida, Aprendizaje-servicio y metodologías de evaluación, conociendo a la perfección los beneficios de su aplicación en el aula.

La memoria de los trabajos realizados por los estudiantes al término del segundo bloque de contenidos formativos del curso también fue analizada exhaustivamente por miembros del equipo investigador. El contenido de la misma en torno al aprendizaje cooperativo y herramientas TBL pone de manifiesto que el alumnado ha conseguido los objetivos y las competencias establecidas en esta fase formativa del curso. En concreto, es de destacar su nivel de conocimiento sobre el método de aprendizaje cooperativo, basado en el trabajo en equipo de los estudiantes, así como su capacidad para trabajar con las distintas aplicaciones o herramientas online para desarrollar este tipo de aprendizaje. A lo largo de este segundo tramo formativo, los estudiantes, además de aprender la noción y el uso de diversas metodologías activas de enseñanza-aprendizaje y sus aplicaciones en el aula, continuaron trabajando con el iPad, dispositivo necesario para visualizar o aplicar todos estos contenidos y metodologías en los diferentes espacios disponibles para realizar la labor docente habitual.

3.3. Tercera fase. Tutorización académica durante el periodo de formación práctica preprofesional

En esta tercera fase del proceso formativo los estudiantes cursarían un período de formación práctica en centros educativos externos de referencia a nivel nacional por su capacidad y trayectoria de trabajo en materia de innovación educativa a través de las TIC, en concreto, del Ipad. La apuesta decidida de cada uno de estos centros por la utilización de los Ipad en el proceso educativo en todas o casi todas las áreas y clases y niveles, sirviendo, sobre todo, de apoyo o refuerzo curricular les dota de un carácter innovador, a la vez que singular, en el contexto educativo a nivel nacional.

978-84-1377-174-8

Siete miembros del equipo de investigación asumieron la responsabilidad de visitar a los estudiantes en los centros externos de prácticas, tutorizarles durante todo su periodo de entrenamiento práctico, supervisar las memorias finales y recabar todos los aspectos que ayudasen a conocer en profundidad el proceso de aprendizaje práctico vivenciado por cada estudiante. Ello implicaría la realización de entrevistas a los miembros del equipo directivo del centro y profesores del centro que hubieran actuado como tutores externos/profesionales de prácticas.

3.3.1. Centros externos de prácticas

Los centros educativos colaboradores en el proceso de formación práctica, proporcionados por la dirección académica del curso, fueron los siguientes:

- Centro de Educación Especial Concertado María Corredentora (Madrid).
- Mirabal International School (Boadilla del Monte, Madrid).
- Colegio Hélade (Boadilla del Monte, Madrid).
- Colegio San Antonio María Claret (Sevilla).
- Colegio La Salle Córdoba.
- Colegio Internacional de Sotogrande.
- Colegio Narval (Cartagena, Murcia).
- Colegio Reina Sofía (Totana, Murcia).
- Centro Integral Equal (Ceuta).

3.3.2. Visitas a los estudiantes en prácticas

Las visitas a los estudiantes en prácticas se realizaron durante los meses de mayo-junio de 2019, en la recta final del programa formativo. Durante estas visitas, los tutores académicos de la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta tuvieron la oportunidad de observar y conocer el entorno educativo en el que cada estudiante desarrolló su período de prácticas externas, además de entrevistarse con responsables de cada uno de los centros colaboradores en estas enseñanzas.

En conjunto, las evidencias obtenidas por el equipo de trabajo relativas a la tercera fase de formación del programa (*formación práctica pre-profesional*), son un claro testimonio de la valía de la formación teórico-práctica recibida por los estudiantes. Analizando los diferentes bloques de contenidos que han sido impartidos en el curso,

978-84-1377-174-8

podemos afirmar, por la información de la que disponemos por parte del profesorado (de los responsables del centro educativo, de la memoria de prácticas, de la visita realizada a los estudiantes en prácticas por parte de los miembros del equipo de investigación y de los documentos audio-visuales aportados por los propios estudiantes), que, prácticamente, todos o gran parte de los contenidos trabajados durante el curso han sido puestos en práctica durante el periodo de prácticum.

Más concretamente, podemos constatar que cada uno de los estudiantes, ubicados en diferentes centros de referencia a nivel nacional, han cursado un período de formación práctica, bajo la tutela de un profesional externo, donde han demostrado un alto nivel de dominio profesional en cuanto a la utilización de metodologías de enseñanza-aprendizaje, en general, estando altamente capacitados para:

- Crear un entorno en el aula donde las tecnologías son un componente integrado y útil.
- Utilizar de manera adecuada las TIC en su práctica docente, fomentando su motivación y el uso práctico.
- Integrar el IPAD en el desarrollo de las actividades diarias para el grupo-clase, permitiendo al alumnado aplicarlo para crear, recoger y documentar cualquier proceso de aprendizaje.
- Utilizar las diferentes aplicaciones nativas del Ipad.
- Emplear tecnología de ayuda y/o software educativo apropiado para alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Incorporar adecuadamente diferentes actividades con el uso del Ipad que han afianzado las competencias del alumnado.
- Evaluar los aprendizajes de los estudiantes según la intervención educativa desarrollada.
- Evaluar críticamente la intervención educativa o secuencia didáctica adaptada diseñada y desarrollada, detectando puntos o aspectos de mejora.
- Autoevaluarse como docentes en el desarrollo del período de prácticas.

Partiendo de las entrevistas realizadas a los profesionales que han estado más en contacto con los estudiantes, o bien gran parte de su periodo de prácticas lo han desarrollado con ellos, cabe destacar la satisfacción que nos han transmitido con el trabajo que han desarrollado los estudiantes y reflejado en las memorias de prácticas.

978-84-1377-174-8

Estas memorias finales de prácticas, realizada por cada estudiante y supervisada por miembros del equipo de investigación, recogen, de forma pormenorizada y sistemática, una serie de evidencias (como son, por ejemplo, el diseño, desarrollo y evaluación de tareas y actividades; creación de materiales y recursos didáctico-tecnológicos; utilización de metodologías didácticas innovadoras a través de las TIC en el aula, etc.) que avalan, sin duda alguna, que los estudiantes están altamente capacitados para crear contenidos curriculares digitales, propósito principal del programa formativo cursado.

3.4. Cuarta fase. Valoración final del programa formativo

La última fase del proyecto se dirigió a conocer cuál era el balance general y final que realizaban los estudiantes de la formación recibida. Para ello, el equipo de trabajo diseñó y desarrolló una acción de investigación específica. En concreto, se mantuvo una entrevista grupal con todos los estudiantes que habían cursado el itinerario formativo (esta entrevista fue dirigida por varios miembros del equipo investigador). El análisis de contenido de la información recabada a través del grupo de discusión permitió al equipo conocer el valor conferido a la formación recibida a lo largo del curso.

A la luz de tales datos, cabe destacar que el paso de los estudiantes por este itinerario formativo no les ha dejado indiferentes. Todo lo contrario. Les ha permitido adquirir y/o reforzar unas competencias digitales docentes que van más allá del simple conocimiento de las herramientas TIC. Los cambios más llamativos que se han producido en su aprendizaje, tras el paso por el programa, tienen que ver con una modificación total de sus planteamientos iniciales en relación con la enseñanza, abriendo camino a la creatividad, innovación, capacidad crítica y el ingenio. Los estudiantes destacan el papel de las tecnologías como herramientas de inclusión y enseñanza personalizada o diversificada, así como las posibilidades de investigación en el aula y resolución de problemas facilitadas por las TIC.

4. DISCUSIÓN

Los datos que se muestran en este trabajo, fruto del proyecto de investigación desarrollado dentro de un convenio específico de colaboración entre la Universidad de Granada-OTRI y la empresa Rosselli y Ruiz, S.L., justifican el grado de aprovechamiento y la alta capacitación que han logrado los estudiantes que han cursado el *"Programa formativo para el desarrollo de contenidos digitales en educación",* dado que este

978-84-1377-174-8

período de formación les ha permitido adquirir y/o potenciar una serie de habilidades, capacidades, competencias, actitudes y conocimientos que les va a permitir ser capaces de promover un ambiente de aprendizaje en un contexto enriquecido por las TIC y, por tanto, de todas las ventajas que conlleva su aplicación en el aula.

Partiendo del Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD), desarrollado por el Ministerio de Educación a través del INTEF (2017)[50], se puede afirmar que el curso de formación realizado incluye en su diseño y desarrollo, de una u otra forma, las cinco áreas que se incluyen en dicho marco: a) Área 1. Información y alfabetización informacional; b) Área 2. Comunicación y colaboración; c) Área 3. Creación de contenidos digitales; d) Área 4. Seguridad; e) Área 5. Resolución de problemas. Y, de acuerdo con los resultados obtenidos en el contrato de investigación, tanto de tipo cualitativo como cuantitativo, se puede afirmar que el nivel de adquisición de competencias por parte de los estudiantes ha sido avanzado (niveles C1 y C2), es decir: "poseen un nivel de competencias avanzadas, por lo que pueden guiar a otras personas para desarrollar su competencia digital" (C1) y en algunos casos "poseen un nivel de competencias avanzado, por lo que respondiendo a sus necesidades y a las de otras personas, pueden desarrollar su competencia digital en contextos complejos" (C2).

5. CONCLUSIONES

Es incuestionable que el desarrollo de programas de formación en competencias digitales, como el que ha sido objeto de estudio, contribuyen a mejorar sustancialmente las competencias digitales de los docentes -de diferentes etapas educativas-, preparándoles para: introducir las TIC en las aulas de manera integral y no de forma aislada; usar y poner en macha metodologías educativas más activas, lúdicas e innovadoras; y favorecer los procesos de innovación educativa basada en las TIC, con todos los beneficios que ello conlleva para el alumnado y la propia institución puesto de relevancia en diferentes estudios.

Por todo ello, el equipo de investigación, encargado de avalar la propuesta formativa, constata y certifica la validación de dicho programa en la formación de competencias digitales de los futuros docentes, así como los beneficios, bien demostrados, de su

[50] http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf

978-84-1377-174-8

aplicación en el aula -movilizando metodologías de enseñanza y aprendizaje activas y participativas-, postulándose a favor del desarrollo de próximas ediciones del curso de formación.

REFERENCIAS

Cochran-Smith, M. y Villegas, A. (2016). Research on Teacher Preparation: Charting the Landscape of a Sprawling Field. In D. Gitomer & C. Bell (Eds.), *Handbook of Research on Teaching. 5th Edition* (pp. 439-547). Washington DC: American Educational Research Association. https://doi.org/10.3102/978-0-935302-48-6_7

Esteve, F., Gisbert, M. y Lázaro, J. (2016). La competencia digital de los futuros docentes: ¿Cómo se ven los actuales estudiantes de educación? *Perspectiva Educacional*, *55*(2), 34-52. https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.55-Iss.2-Art.412

Falcó, J.M. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la comunidad autónoma de Aragón. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 19*(4), 73-83. https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359

García-Valcárcel, A. y Martín del Pozo, M. (2016). Análisis de las competencias digitales de los graduados en titulaciones de maestro. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, *15*(2), 155-168.

Gisbert, M. y Lázaro, J.L. (2015). La formación permanente en competencia digital docente y la mejora de la calidad del centro educativo desde la perspectiva de los docentes: un estudio de caso. *New Approches in Educational Research, 4*(2), 124-131.

González, N., Gozálvez, V. y Ramírez, A. (2015). La competencia mediática en el profesorado no universitario. Diagnóstico y propuestas formativas. *Revista de Educación, 367,* 117-146.

Montero, L. y Gewerc, A. (2018). La profesión docente en la sociedad del conocimiento. Una mirada a través de la revisión de investigaciones de los últimos 10 años. *RED. Revista de Educación a Distancia, 56*(3), 1-22. https://doi.org/10.6018/red/56/3

Suárez, J. M., Almerich, G., Gargallo, B. y Aliaga, F. (2010). Las competencias en TIC del profesorado y su relación con el uso de los recursos tecnológicos. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 18*(10). http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/755

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 76
MEDIDA DE LA COMPRENSIÓN LECTORA Y LA FLUIDEZ LECTORA EN ESTUDIANTES DE MAGISTERIO DEL GRADO DE INFANTIL, Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO

Juan Carlos Sánchez Huete, David Méndez Coca, Gregorio Pérez Bonet, Antonio Rodríguez López y Marta Martín Nieto

1. INTRODUCCIÓN

En las siguientes líneas tratamos de dar respuesta a una preocupación que desde hace tiempo nos preguntamos, como profesores universitarios en un centro que se dedica principalmente a la formación del profesorado. Nuestra duda es acerca de si las metodologías y las didácticas en las aulas universitarias son adecuadas para la mejora académica de nuestro alumnado.

Según Sánchez Huete y Fernández Bravo (2003) los docentes ignoramos que las ciencias y las matemáticas son actividades mentales concebidas en relación con el mundo físico. Pero nos empeñamos en que los estudiantes aprendan dichos conceptos sin experiencias previas; simplemente se les introduce de lleno en complicadas abstracciones que, a la propia humanidad, le ha costado realizar cientos de años.

Según nos indica el MECD (2017, 478) "El programa para la evaluación internacional del alumnado, PISA (Programme for International Student Asessment) de la OCDE, evalúa, cada tres años, la capacidad de los alumnos de 15 años para aplicar el conocimiento adquirido en las áreas de matemáticas, lectura y ciencias"

En estos programas, los resultados obtenidos por España nos sitúan es un escenario preocupante. Esta conclusión nos urgió a intentar comprobar si podría ser o no exagerada.

Así pues, interesados por los resultados que las pruebas PISA muestran desde hace años, en las sucesivas evaluaciones sobre España en materias como ciencias y matemáticas, entendíamos se debe afrontar el problema de la formación de maestros y maestras desde una perspectiva crítica y rigurosa, pero sobre todo analizando el problema de base.

Para ello es necesario en primer lugar determinar dónde están nuestros alumnos en primero de grado y determinar de igual modo dónde están al acabar 4º de grado.

978-84-1377-174-8

A. Schleicher, director de educación de la OCDE (Informe PISA), en febrero de 2014 manifestaba que los estudiantes en España reproducen bien lo que se les enseña, pero les cuesta extrapolarlo, utilizarlo con creatividad.

Cuatro años más tarde, A. Schleicher, seguía corroborando su visión sobre nuestros estudiantes y por ende sobre nuestro sistema educativo. En una entrevista concedida a El País (10/10/2018), a la pregunta si las pruebas PISA matan la creatividad en el aula, Schleicher responde: *"*Es curioso, porque PISA criticaría a España por centrarse en la reproducción del conocimiento. Los españoles son los mejores en recordar hechos, cifras… pero flojean en el pensamiento creativo, en resolver problemas o en aplicar conocimientos a situaciones nuevas".

Según Sánchez Huete y Fernández Bravo (2003)

> El carácter de abstracción que poseen muchos de los conceptos matemáticos que se emplean al hacer ciencia dificulta su aprendizaje y su manejo. El hecho que los docentes, en general, carezcan de un sólido conocimiento teórico, les lleva a disponer la tarea escolar de resolución de situaciones problemáticas de manera demasiado rutinaria y poco comprensiva, cuyo objetivo es lograr la solución esperada, sin atender al proceso en sí y más atentos de la comprobación del problema, consistente en la conformidad por el profesor del resultado, más que la validez de la estrategia. (p. 76).

Nuestra investigación ha pretendido analizar la relación entre comprensión lectora y fluidez lectora y el razonamiento en la resolución de problemas, eje principal de la actividad matemática y/o científica.

Creemos fundamental que un docente sepa leer de forma comprensiva, razonar sobre lo que se plantea, establecer un plan para enfrentarse a la resolución, verificar la solución y comunicar de forma adecuada el resultado.

En nuestra investigación se tomaron preguntas liberadas del informe PISA. Elegimos las pruebas realizadas en 2015, porque la mayoría de los estudiantes de nuestra investigación, por su edad actual, están comprendidos en la población del citado informe Pisa, y porque en esa edición de 2015, según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y Consejo Escolar del Estado (2017, 479) PISA se centró, especialmente, en el análisis de las competencias adquiridas por los alumnos en ciencias

En el año 2015 la puntuación media alcanzada por los alumnos españoles en ciencias fue de 492,8 puntos, similar al promedio de la OCDE (493,2) y 2,0 puntos por debajo del total de la Unión Europea. Esto nos situaba, en una escala de 28 países en el puesto

978-84-1377-174-8

decimosexto, en el extremo inferior del intervalo de puntuación correspondiente al nivel 3 de rendimiento. En este nivel 3 se hallan diecisiete países de la Unión Europea (Estonia y Finlandia son los punteros, con 534,2 y 530,7 puntos respectivamente). Los otros once países están en el nivel 2 de rendimiento (con Chipre y Rumanía con los resultados más bajos, 432,6 y 434,9 puntos respectivamente).

En este mismo informe de 2015, la puntuación media de los estudiantes españoles en lectura fue de 496 puntos, superior en 3 puntos de la escala Pisa al rendimiento del promedio de la OCDE (493 puntos) y en 2 puntos al de la Unión Europea (494 puntos). España se halla en el extremo inferior del nivel 3 de rendimiento, de los 6 que contempla Pisa para la competencia lectora según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y Consejo Escolar del Estado (2017, 481).

Finalmente, en matemáticas y también en el año 2015 se alcanzó una puntuación media de 485,8 puntos, inferior en 4,4 puntos a la OCDE (490,2 puntos), y 6,8 puntos por debajo de la Unión Europea (492,6 puntos) según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y Consejo Escolar del Estado (2017, 482).

2. MÉTODO

Esta investigación describe cuáles son los niveles de los participantes en las variables comprensión lectora, fluidez lectora, razonamiento científico y razonamiento matemático, así como las relaciones entre estas variables. El propósito es comprender las posibles influencias de unas sobre otras. La investigación busca alcanzar los siguientes objetivos:

- Dar a conocer los niveles de fluidez lectora, así como de comprensión lectora de los estudiantes de Magisterio del Grado de Infantil.
- Determinar el nivel de razonamiento científico y matemático de los estudiantes de Magisterio del Grado de Infantil.
- Hallar las relaciones entre las variables analizadas en el estudio.

La naturaleza de nuestra investigación es cuantitativa, optamos por un análisis de datos de tipo descriptivo y correlacional. Las variables a analizar son: comprensión lectora, fluidez lectora, razonamiento científico y razonamiento matemático. La muestra es no probabilística y de tipo incidental. Forman parte del estudio los alumnos de los distintos cursos del Grado de Magisterio de Educación Infantil de CES Don Bosco, adscrito a la Universidad Complutense de Madrid. El número de alumnos de la muestra

978-84-1377-174-8

es 219, repartidos en el primer curso (N=34), segundo curso (N=49), tercer curso (N=100) y cuarto curso (N=36). La distribución entre géneros, es de 193 mujeres y 23 hombres, lo que supone un reparto porcentual del 89,35% de mujeres frente al 10,65% de hombres.

Los instrumentos utilizados para obtener la información referente a las distintas variables son los siguientes:

1. Texto de lectura y cuestionario para la fluidez lectora y comprensión lectora, liberado de las pruebas Pisa, con la inclusión de una pregunta añadida por los investigadores. El máximo de puntos posible de la prueba de comprensión lectora era de 6 puntos Para la prueba de fluidez lectora se contabilizaron las palabras leídas por minuto.
2. Texto de lectura y cuestionario para la prueba de razonamiento en ciencias, liberada de las pruebas Pisa. La puntuación máxima es de 3 puntos.
3. Texto de lectura y cuestionario para la prueba de razonamiento en matemáticas, liberada de las pruebas Pisa: La puntuación máxima de esta prueba es de 3 puntos.

Para el análisis de los datos se ha utilizado el paquete estadístico SPSS 22.

2.1.Fundamentación teórica

2.1.1. El concepto de Razonamiento

Para poder acercar a los estudiantes al conocimiento científico, según Lawson (2019) se debe saber cómo son los procesos de pensamiento necesarios para la comprensión de estos conceptos y cómo favorecer la mejora de su razonamiento para facilitar la comprensión de la ciencia. Los maestros deben conocer las etapas de desarrollo intelectual y los conocimientos de materias específicas.

Autores como Hand, Prain y Yore (2001) insisten que para favorecer la comprensión de los conceptos abstractos, se ha de buscar la forma de desarrollar ciertas habilidades, tales como las habilidades de razonamiento lógico o abstracto. Este razonamiento soporta un pensamiento creativo, lo que facilita el planteamiento de hipótesis y la posterior conjetura de cuál es la correcta para llegar a la conclusión final, según Méndez, Sánchez y Méndez (2017). Se puede suscitar el desarrollo de esta facultad a través de un método que facilite la argumentación, como por ejemplo las situaciones problemáticas, según Veerman, Andriessen y Kanselaar (2002).

978-84-1377-174-8

También puede utilizarse el razonamiento combinatorio para generar una lista de todas las posibles combinaciones o hipótesis.

Ogan-Bekiroglu y Eskin (2012) llegaron a las siguientes conclusiones acerca de la relación entre la argumentación científica y el conocimiento conceptual:

- La cantidad y calidad de las argumentaciones de los estudiantes mejora con el tiempo.
- Si un estudiante hace pocas contribuciones cuantitativas, su contribución cualitativa será muy baja también y viceversa.
- El conocimiento de los estudiantes no mejora de forma rápida cuando se implican en actividades de argumentación. El proceso de argumentación conlleva tiempo.
- El conocimiento previo afecta a la participación en la argumentación. Si los estudiantes están familiarizados con los conceptos o tienen proposiciones científicas acerca de los conceptos antes de iniciar la argumentación, es de esperar que se involucren más y generen nuevos componentes en la misma.

Así mismo, según Carrascosa, Gil Pérez, Vilches y Valdés (2006), las situaciones problemáticas, cualitativas y cuantitativas, favorecen una mayor participación y provocan una mejora en la argumentación de ideas, facilitando el acceso al conocimiento. Además, desarrollan la curiosidad y la reflexión, enseñan a analizar los resultados y a expresarlos correctamente y favorecen una mejor percepción de la relación entre ciencia y tecnología.

2.1.2. Los conceptos de Comprensión Lectora y Fluidez Lectora

Entendemos por comprensión lectora la capacidad de comprender cada palabra del texto de una forma exclusiva y global, de tal modo que el lector sea capaz de interpretar porque comprende el texto y dar un sentido a éste cierto y constatable.

Según la definición de Quintanal Díaz y Téllez Muñoz (2000, p. 37) “Leer trasciende la propia automatización de un ejercicio interpretativo, al objeto de convertirse en una actuación personal, diferenciada, integrada en el propio sujeto, más próxima a la identidad comunicativa de su lenguaje que a cualquier automatismo”.

La comprensión lectora es el último paso de la lectura. Es la lectura que llega al interior y se almacena en nuestra memoria porque se comprende y adquiere un significado autónomo y propio.

978-84-1377-174-8

La lectura en sí es una toma de decisiones estratégicas, es un ejercicio de reflexión constante. Defender la lectura como algo estratégico es, a juicio de Quintanal Díaz y Téllez Muñoz (2000), algo que desde el principio dota de sentido a la lectura:

Así, por ejemplo, y desde el campo de la resolución de problemas, se planteaba que ésta implicaba un primer proceso de conocimiento del mensaje, interpretación de la situación cuestionada, y debido conocimiento de la pregunta que se explicita. A partir de ahí, su ejecución requeriría una obtención automatizada de dicha cuestión, en virtud de las necesarias combinaciones matemáticas que permitieran acceder a su respuesta. Así, conocer el problema (comprenderlo cuando se lee) implicaba que en el cerebro del lector se activaba el procedimiento de resolución adecuado. Si no era así, debía profundizarse en su contenido hasta la comprensión adecuada (comprensión "igual a" interpretación del proceso de resolución).

De esta forma, aprender a resolver problemas implicaba asimilar procesos interpretativos y en virtud de un entrenamiento programado, adiestrarse para ello. Y podemos plantear fórmulas similares que existían para resolver todas las posibles necesidades que a un lector se le planteen en su vida, de estudiante primero, y de adulto después (p. 37).

El alumno ha de estar capacitado para discurrir fluidamente por el texto. Fluidez es un término introducido en la conceptualización didáctica de la lectura para sustituir al de «velocidad», que supone un tratamiento del texto solamente decodificador: emplear el menor tiempo posible en recorrer con la vista una línea gráfica. La fluidez implica la implicación del ojo con una buena destreza en cuanto a la movilidad, pero también a la corrección identificadora. La comprensión de un texto está condicionada por las circunstancias y la experiencia previa del lector y su efectividad depende de los conocimientos lingüísticos del alumno (del vocabulario y la sintaxis principalmente). Luego repercutirá al plano metalingüístico para asimilar la información textual y darle una interpretación a la misma.

Hasta que la información textual no llega al plano del conocimiento, la lectura no alcanza su totalidad. La información novedosa que aporte el texto, en algunos casos, se limita al plano comprensivo, pero no le podemos dar el rango de eficacia hasta su integración en la estructura de conocimiento, de modo que no sólo se sabe ahora algo que antes se ignoraba, sino que además se relaciona con la información anterior.

Definitivamente, y según Quintanal Díaz (2015, p. 62), "comprender es integrar el contenido de un texto en la mente del lector de un modo personalizado".

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

En una primera estrategia descriptiva se presentan las medias y desviaciones estándar de las variables comprensión lectora y fluidez lectora (Tabla 1).

Figura 1.

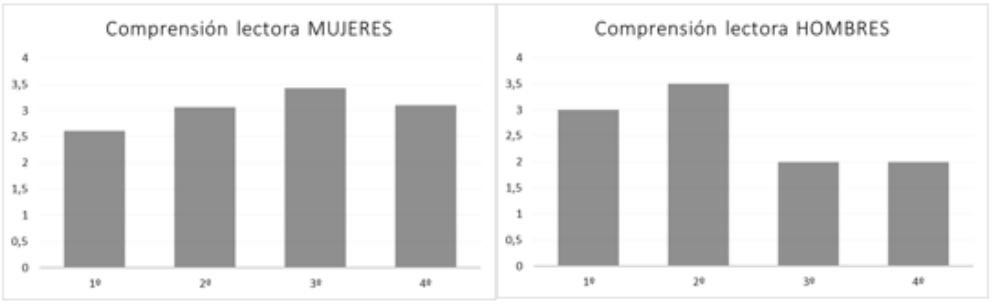
Descriptivos básicos en comprensión lectora y fluidez.

Curso	Sexo	Comprensión Lectora		Fluidez Lectora	
		Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
1º	Hombre	**3,00**	**1,73**	**137**	**7,21**
	Mujer	**2,61**	**1,41**	**200,48**	**48,59**
2º	Hombre	**3,50**	**1,15**	**190,94**	**76,8**
	Mujer	**3,06**	**1,48**	**207,45**	**55,39**
3º	Hombre	**2,00**	**0,00**	**277**	**0,00**
	Mujer	**3,42**	**1,38**	**219,22**	**47,72**
4º	Hombre	**2,0**	**1,41**	**294,5**	**57,28**
	Mujer	**3,1**	**1,01**	**191,13**	**57,81**

Si nos fijamos en la variable comprensión lectora se observa, en el caso de los hombres, una bajada importante de primero a cuarto curso. Mientras que en las mujeres se produce un incremento. En cuanto a la variable fluidez lectora, en el caso de los hombres se observa un fuerte aumento (lo cual contrasta con la bajada en la comprensión lectora). En el caso de las mujeres, la variable fluidez lectora permanece estable. Cabe destacar, como debilidad de la investigación, que el número de mujeres de la muestra es muy superior al número de hombres (193 mujeres y 23 hombres, lo que supone un reparto porcentual del 89,35% de mujeres frente al 10,65% de hombres). No obstante, es un perfil que desde siempre se ha dado en este tipo de estudios universitarios.

Figura 2.

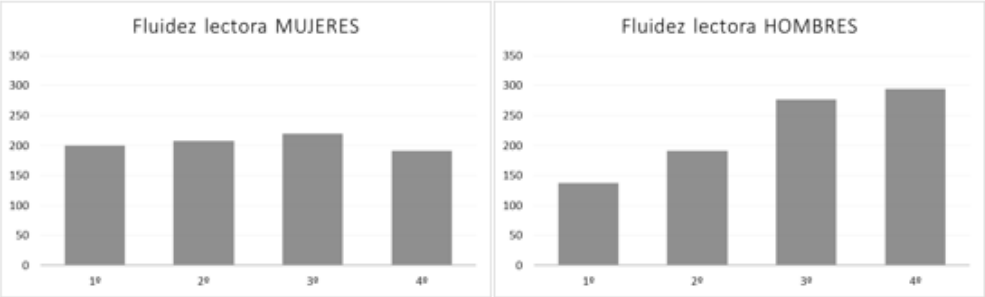
Comparación por género en comprensión lectora.



978-84-1377-174-8

Figura 3.

Comparación por género en fluidez lectora.



Analizamos a continuación los datos obtenidos para las medias y la desviación típica estándar de las variables razonamiento científico y razonamiento matemático.

Tabla 4.

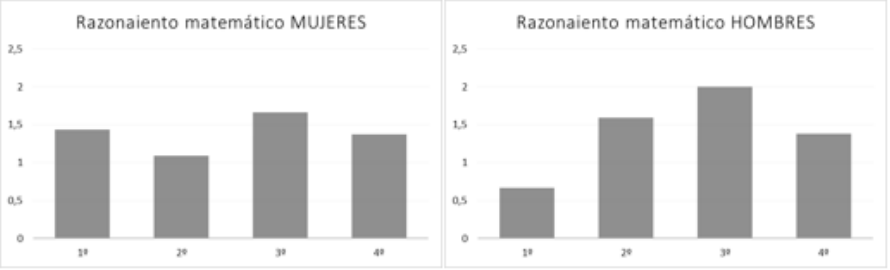
Descriptivos básicos en razonamientos científico y matemático.

Curso	Sexo	Razonamiento Científico		Razonamiento Matemático	
		Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
1º	Hombre	2,0	1,0	0,67	0,29
	Mujer	2,2	0,8	1,44	0,76
2º	Hombre	2,1	0,9	1,59	0,00
	Mujer	2,3	0,8	1,09	0,88
3º	Hombre	2,5	0,0	2,00	1,58
	Mujer	2,5	0,7	1,66	0,58
4º	Hombre	2,3	1,1	1,38	0,59
	Mujer	2,3	0,8	1,37	0,67

En el caso de razonamiento científico no existen diferencias significativas por géneros en el conjunto de los cursos y tampoco entre 1º y 4º curso. Sin embargo, en razonamiento matemático sí aparecen supuestas ganancias desde que los alumnos entran en la universidad al último curso, en el caso de los hombres y no en las mujeres.

Tabla 5.

Comparación por género en razonamiento matemático.



978-84-1377-174-8

Tabla 6.

Matriz de correlaciones de las variables estudiadas.

N= 216 sujetos		Comprensión Lectora	Fluidez Lectora	Razonamiento Científico	Razonamiento Matemático
Comprensión Lectora	Correlación Pearson	1	**-,047**	,228**	,073
	Sigma bilateral		,494	,001	,286
Fluidez Lectora	Correlación Pearson	-,047	1	,171*	**,148***
	Sigma bilateral	,494		,012	,029
Razonamiento Científico	Correlación Pearson	,228**	,171*	1	**,076**
	Sigma bilateral	,001	,012		,267
Razonamiento Matemático	Correlación Pearson	,073	**,148***	**,076**	1
	Sigma bilateral	,286	,029	,267	

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Estudiando las correlaciones entre las variables, se aprecia que no existe correlación entre comprensión lectora y fluidez lectora (-0,047). Sin embargo, y aunque baja (0,148*), sí se halla entre la fluidez lectora y el razonamiento matemático. También se encuentra una relación baja (0,171*) entre el razonamiento científico y la fluidez lectora. La relación más fuerte, aun siendo baja también, se encuentra entre el razonamiento científico y la comprensión lectora (0,228**). Respecto a la edad no se encuentra ninguna influencia con ninguna de las variables.

4. DISCUSIÓN

En todas las variables analizadas no existen diferencias significativas del primer al cuarto curso. Es decir, desde un enfoque transversal, los futuros maestros de infantil no mejoran del primer al cuarto curso. Las relaciones encontradas entre las variables están dentro de lo esperado.

No hay una relación visible entre fluidez lectora y comprensión lectora pues, con toda probabilidad, ya se han llegado a niveles razonablemente eficientes en la mecánica lectora, cuya mejora no se proyecta en la comprensión de textos. Es apreciable, por otro lado que los niveles alcanzados en estas variables son manifiestamente mejorables, dado que las pruebas utilizadas en esta investigación son para alumnos de 15 años (3º ESO).

Las mayores relaciones se encuentran entre el razonamiento científico y la comprensión lectora.

978-84-1377-174-8

También se aprecia cierto vínculo entre el razonamiento científico matemático y la fluidez lectora. Salas et al. (2017) encontraron una importante relación entre la competencia lectora y la alfabetización matemática tras el análisis a través de un modelo de ecuaciones estructurales de la aplicación de pruebas PISA a una muestra de 3.744 estudiantes de secundaria de entre 15 y 16 años. A través de los resultados que hemos obtenido se vislumbra que la conclusión de la investigación anterior, para estudiantes de 3º ESO, es extrapolable a alumnos de Magisterio de Educación Infantil.

5. CONCLUSIONES

El *Informe 2017 sobre el estado del sistema educativo. Curso 2015_2016*, publicado por Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y Consejo Escolar del Estado (2017), se refiere a las evaluaciones de diagnóstico en el ámbito de gestión del MECD de la siguiente forma:

Los niveles de rendimiento en una competencia dada son la base para describir lo que saben y lo que saben hacer aquellos alumnos cuyas puntuaciones se sitúan en cada uno de ellos. Además, constituyen un modo de expresar el grado de adquisición de las competencias por parte de los alumnos y uno de los mejores predictores de su futuro académico (p.529).

Resulta evidente que está evaluación pudiera tener una continuidad en otros docentes en formación, como maestros de educación primaria y profesores de secundaria.

Y por qué no, también puede prolongarse a profesores en activo de todas las etapas educativas: infantil, primaria, secundaria y universidad.

REFERENCIAS

Carrascosa, J., Gil-Pérez, D., Vilches, A. y Valdés, P. (2006). Papel de la actividad experimental en la educación científica. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, *23*(2), 157-181.

Hand, B.M., Prain, V. y Yore, L.D. (2001). *Sequential writing tasks' influence on science learning*. In P. Tynjala, L. Mason & K. Lonka (Eds.), Writing as a learning tool: Integrating theory and practice. Kluwer Academic Publishers.

Lawson, A. E. (2009). The nature and development of scientific reasoning. A synthetic view. *International Journal of Science and Mathematics Education 2*(3), 307-338.

978-84-1377-174-8

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y Consejo Escolar del Estado (2017). *Informe 2017 sobre el estado del sistema educativo. Curso 2015_2016*. Secretaría General Técnica MECD.

Ogan-Bekiroglu, F. y Eskin, H. (2012). Examination of the relationship between engagement in scientific argumentation and conceptual knowledge. *International Journal of Science and Mathematics Education*, *10*(6), 1415-1443.

PISA (2013). 5 Claves para entender la competencia matemática en #PISA (2013). http://blog.educalab.es/inee/2013/12/02/5-claves-para-entender-la-competencia-matematica-en-pisa/

Quintanal Díaz, J. (2015). La lectura, proceso de enseñanza y aprendizaje. En Mª. P. Lebrero y M. D. Fernández, *Lectoescritura. Fundamentos y estrategias didácticas.* Síntesis.

Méndez, D., Sánchez, J. C. y Méndez, M. (2017). Capacidad de razonamiento lógico de los estudiantes del grado de maestro en Educación Infantil y Primaria. *Enseñanza de las Ciencias, nº extraordinario,* 2149-2154. https://ddd.uab.cat/record/184285?ln=ca

Quintanal Díaz, J. y Téllez Muñoz, J. A. (2000). Las estrategias de lectura. Concepto y enseñanza. *Enseñanza, 17-18,* 27-43.

Salas, A.; Navarro, R. y Montero, R. (2017) Un modelo de ecuaciones estructurales para el estudio de factores que afectan a la competencia lectora y la alfabetización matemática: una aproximación bayesiana con datos de Pisa 2019. *Estadística española* vol59, 194/2017.

Sánchez Huete, J. C. y Fernández Bravo, J. A. (2003). *La enseñanza de la Matemática. Fundamentos teóricos y bases psicopedagógicas.* CCS.

Schleicher, A. (2014). *Schleicher reclama a España más autonomía para los profesores.* https://www.farodevigo.es/sociedad-cultura/2014/02/03/schleicher-reclama-espana-autonomia-profesores/960136.html

Schleicher, A. (2018). *Los profesores en España parece que trabajan en una cadena de producción* https://elpais.com/sociedad/2018/10/09/actualidad/1539106335_328097.html

Veerman, A., Andriessen, J. y Kanselaar, G. (2002). Collaborative argumentation in academic education. *Instructional Science*, *30,* 155–186.

Test de velocidad lectora. https://www2.uned.es/ca-bergara/ppropias/Ps_general_I/test_velocidad_lectora.htm

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 77
INTELIGENCIA EMOCIONAL Y HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES

Myriam Alvariñas Villaverde, Iago Portela Pino y Margarita Pino Juste

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas numerosos autores han mostrado que el término inteligencia emocional es mucho más que una moda, convirtiéndose en un constructo útil y bien fundamentado, a través de planteamientos teóricos como el de Mayer y Salovey (2007) basado en habilidades emocionales básicas y en el procesamiento emocional de la información.

Salovey y Mayer definen la inteligencia emocional como:

> La habilidad para percibir, valorar y expresar emociones con exactitud, la habilidad para acceder y/o generar sentimientos que faciliten el pensamiento; la habilidad para comprender emociones y el conocimiento emocional y la habilidad para regular emociones promoviendo un crecimiento emocional e intelectual. (1997, p. 5)

Este constructo implica la habilidad para ver estas emociones, conocer cómo cambian y razonar acerca de la emoción en consecuencia. En el más alto nivel, se encuentra el gobierno y regulación de la emoción; habilidades como calmarse después de sentirse enfadado o ser capaz de aliviar la ansiedad de otra persona (Mayer *et al*., 2000).

Por tanto, en función de esta definición podríamos concluir que la inteligencia emocional se compone de una serie de habilidades socioemocionales y que la adquisición de estas destrezas puede ayudar a ofrecer una respuesta a las demandas actuales de la sociedad, que requieran de cada persona destrezas adicionales que les permitan llevar una vida exitosa. Recordemos que las sociedades hipermodernas buscan ciudadanos que estén satisfechos con sus vidas (Fernández-Berrocal y Ruiz, 2008a). Es cada vez más evidente que el éxito general y el bienestar en los adultos puede ser una consecuencia del aprendizaje temprano, en la utilización de estas habilidades sociales y emocionales para afrontar de manera productiva los cambios vitales, ya que reducen el riesgo de padecer problemas de salud mental (Humphrey et al., 2007) y mejoran el bienestar psicológico (Bisquerra, 2008; Fernández-Berrocal y Ruiz, 2008b).

978-84-1377-174-8

Por tanto, la educación emocional se concibe ahora como algo esencial en la educación, lo que supone innovar en la evaluación del comportamiento y de las habilidades de cada alumno y alumna (Molero y Ortega, 2011).

Son numerosos los autores que han sugerido que la adquisición de destrezas emocionales debe ser un prerrequisito que los estudiantes deben dominar antes de acceder al material académico tradicional que se les presenta en el aula; por ello, la formación en competencias socioemocionales del alumnado se está convirtiendo en una tarea necesaria y la mayoría de los docentes la considera primordial (Bisquerra y Pérez, 2007; Extremera y Fernández-Berrocal, 2004; Pena y Repetto, 2008). Dicha formación también es necesaria dentro de los planes de formación del profesorado (Bisquerra, 2005).

En este estudio la inteligencia emocional medirá la capacidad del individuo para comprender, tomar conciencia y regular sus emociones positivas y negativas. Y las habilidades socioemocionales analizadas serán la autoconciencia (toma de conciencia de la relación del individuo con su entorno), conciencia social (conocimiento que un individuo tiene de los demás miembros de la comunidad), autogestión (capacidad de gestionar las emociones y participar más activamente en los objetivos que se plantean), gestión de relaciones (capacidad de construir y mantener relaciones) y toma de decisiones responsable (elección entre diferentes opciones para resolver diferentes situaciones de la vida ordinaria).

El objetivo de este estudio ha sido describir las habilidades socioemocionales de los adolescentes y su relación con la inteligencia emocional y el género, la edad y la calificación académica.

2. MÉTODO

2.1 Participantes

La muestra está compuesta por 964 adolescentes de la Comunidad Autónoma de Galicia con una media de edad de 14,18 años siendo la mínima 11 años y la máxima 18. El 48% son hombres (466) y el 51,7 % son mujeres (498).

978-84-1377-174-8

2.2 Instrumento

Para medir la inteligencia emocional se ha utilizado la escala TMMS-24 Trait Meta-Mood Scale (TMMS) (Salovey *et al.*, 1995) en su versión en español (Fernández *et al.*, 1998).

La escala evalúa el metaconocimiento de los estados emocionales y tiene tres dimensiones (atención emocional, claridad de sentimientos y reparación emocional) relacionadas con la capacidad de regular nuestras emociones. Consta de 24 preguntas con los siguientes puntos de corte:

Tabla 1

Puntos de corte en cada dimensión de la escala TMMS-24

Subescala		Hombres	Mujeres
	Escasa	< 21	<24
	Adecuada	22 a 33	25 a 35
Atención	Excesiva	> 33	> 36
	Escasa	< 25	< 23
	Adecuada	26 a 35	24 a 34
Claridad	Excelente	> 36	> 35
	Escasa	< 23	< 23
	Adecuada	24 a 35	24 a 34
Reparación	Excelente	> 36	> 35

Para medir las habilidades socioemocionales se ha empleado el cuestionario Social Emotional Competence Questionnaire (SECQ) de Zhou y Ee (2012) diseñado para comprobar si los niños y adolescentes son conscientes de sí mismos y de los demás y cómo responden en los diferentes contextos: familiar, escolar y comunitario. El instrumento está compuesto por cinco factores organizados en 25 ítems en una escala tipo Lickert de 1 a 6, de manera que 1 es totalmente en desacuerdo con el enunciado propuesto y 6 totalmente de acuerdo. Los factores en la escala original son los siguientes: autoconciencia, conciencia social, autogestión, gestión de relaciones y toma de decisiones responsable.

978-84-1377-174-8

Se calculó el coeficiente de fiabilidad Alpha de Cronbach para estimar la consistencia interna del instrumento y como podemos comprobar en la tabla 2 la fiabilidad de las escalas es muy alta y también el de sus respectivas dimensiones que oscilan entre ,91 y ,72.

Tabla 2

Fiabilidad de las escalas y sus dimensiones

	Alfa de Cronbach	N de elementos
SECQ	,914	25
Autoconciencia	,72	5
Conciencia social	,799	5
Autogestión	,845	5
Gestión de relaciones	,800	5
Toma de decisiones	,855	5
TMMS	,915	24
Atención	,902	8
Claridad	,892	8
Reparación	,868	8

2.3 Procedimiento

Los dos cuestionarios fueron administrados de forma grupal a estudiantes de secundaria y bachillerato durante el periodo docente previa autorización expresa del equipo directivo de los centros y consentimiento informado de los participantes y sus familias.

El estudio se llevó a cabo siguiendo las normas deontológicas reconocidas por la Declaración de Helsinki (revisión de Hong-Kong, septiembre de 1989) y de acuerdo con las recomendaciones de Buena Práctica Clínica de la CEE (documento 111/3976/88 de julio de 1990) y la normativa legal vigente española que regula la investigación.

2.4 Análisis de datos

El análisis de los datos se realizó a través del paquete estadístico SPSS Statistics 23.0 (IBM Corp., 2013). Se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo de los factores para

978-84-1377-174-8

ambos instrumentos, la prueba *t* de student para muestras independientes y el análisis de varianza ANOVA, así como la correlación de Pearson para establecer la relación entre los diferentes constructos analizados.

Un valor $p<0,05$ fue considerado estadísticamente significativo.

3. RESULTADOS

Como podemos comprobar las habilidades socioemocionales son altas, salvo la conciencia social y la autogestión que se pueden considerar medias ya que la mínima puntuación es 1 y la máxima 6. Las puntuaciones en las tres dimensiones de la inteligencia emocional son adecuadas siguiendo los puntos de corte arriba descritos siendo la mínima 8 y la máxima 40.

Tabla 3

Descriptivos en las escalas y las diferentes dimensiones

	M.	Med.	Mo.	D.S.	Asim.	Curt.	Mín.	Max.
SEQ	4,0256	4	3,56	0,719	0,049	0,039	1	6
AUTOCONC	4,47	4,4	5	0,7857	-0,37	0,23	1	6
CONCSOCIAL	3,77	3,8	4	0,8963	0,037	-0,34	1	6
AUTOGEST	3,38	3,4	3	1,1282	0,053	-0,58	1	6
GESTRELAC	4,43	4,4	4,4	0,9123	-0,54	0,314	1	6
TOMADEC	4,06	4	4	1,0082	-0,185	-0,34	1	6
TMMS	79,71	80	72	17,35	-0,185	0,187	24	120
ATENCEMOC	26,27	26	24	7,7564	-0,228	-0,51	8	40
CLARIDADEMOC	26,78	27	24	7,1818	-0,163	-0,45	8	40
REPAREMOC	26,67	27	24	7,4084	-0,201	-0,5	8	40

Nota. AUTOCONC= Autoconciencia; CONCSOCIAL= Conciencia social; AUTOGEST=Autogestión; GESTRELAC=Gestión de relaciones; TOMADEC=Toma de decisiones; ATENEMOC=Atención emocional; CLARIDADEMOC=Claridad emocional; REPAREMOC= Reparación emocional

Si analizamos las relaciones con el género de ambas variables nos encontramos que, aunque no existen diferencias significativas entre el género y la variable dependiente inteligencia emocional y habilidades socioemocionales sí destacan las diferencias con respecto a alguna de sus dimensiones. De hecho, las mujeres tienen mayor atención

978-84-1377-174-8

emocional y los hombres mayor claridad emocional y reparación de emociones. Con respecto a las habilidades socioemocionales, es mayor la autogestión en hombres y la gestión de relaciones en mujeres. En las demás dimensiones no hay diferencias.

Tabla 4

T de student entre el género y las escalas y sus dimensiones

	Género	N	Media	DS	t	Sig.
TMMS	Hombres	466	80,5601	18,497	,832	,146
	Mujeres	498	78,9337	16,196		
ATENCION	Hombres	466	25,1588	7,98281	-4,341	,000*
EMOCIONAL	Mujeres	498	27,3092	7,39655		
CLARIDAD	Hombres	466	27,8519	7,07605	4,537	,000*
EMOCIONAL	Mujeres	498	25,7731	7,14148		
REPARACION	Hombres	466	27,5494	7,45847	3,578	,000*
EMOCIONES	Mujeres	498	25,8514	7,27347		
SECQ	Hombres	466	4,04	,751	,832	,406
	Mujeres	498	4,00	,688		
AUTO	Hombres	466	4,48	,838	,214	,831
CONCIENCIA	Mujeres	498	4,47	,733		
CONCIENCIA	Hombres	466	3,76	,917	-,538	,591
SOCIAL	Mujeres	498	3,79	,876		
AUTOGESTION	Hombres	466	3,62	1,10	6,604	,000*
	Mujeres	498	3,15	1,10		
GESTION	Hombres	466	4,28	,964	6,604	,000*
RELACIONES	Mujeres	498	4,56	,837		
TOMA DE	Hombres	466	4,07	,966	-4,928	,649
DECISIONES	Mujeres	498	4,04	1,04		

Las calificaciones de los estudiantes son más bajas a medida que aumenta la edad y, por tanto, la dificultad de los contenidos.

Existe una correlación significativa y negativa entre la edad y las dimensiones de la inteligencia emocional claridad emocional y reparación emocional de forma que a mayor edad menor nivel en estas dimensiones.

978-84-1377-174-8

Por lo que respecta a la calificación académica la correlación es significativa y positiva con las habilidades socioemocionales de autoconciencia, conciencia social, autogestión, gestión de las relaciones y toma de decisiones. Y también es significativa y positiva con la reparación de emociones, pero no lo es con la atención emocional ni con la claridad emocional.

La correlación entre las escalas de inteligencia emocional del TMMS y habilidades socioemocionales del SECQ es positiva y significativa, aunque el índice de determinación es bajo (r =,391; r^2 =0,15). La correlación entre todas las dimensiones de las dos escalas es siempre significativa y positiva, salvo la autogestión emocional y la autogestión que no resulta significativa.

Las correlaciones de las dimensiones con su respectiva escala son positivas y altas. Las dimensiones del TMMS oscilan entre el ,733 y el ,810. Y las correlaciones de las dimensiones del SECQ oscilan entre ,729 y el 830.

Tabla 5

Correlaciones entre las escalas, las diferentes dimensiones y las variables independientes (edad, calificación académica)

		Edad	Calif. Acad.	AUTO CONC	CONC SOC	AUTO GEST	GEST REL	TOM DEC	ATEN EMOC	CLAR EMOC	REPAR EMOC	TMMS
Calific.	r	-,251**										
Acad.	Sig.	,000										
AUTO	r	-,015	,124**									
CONC	Sig.	,635	,000									
CONC	r	,015	,125**	,441**								
SOCIAL	Sig.	,632	,000	,000								
AUTO	r	,063*	,086**	,425**	,395**							
GEST	Sig.	,049	,007	,000	,000							
GEST	r	-,009	,120**	,497**	,471**	,366**						
RELAC	Sig.	,780	,000	,000	,000	,000						
TOMA	r	-,045	,186**	,563**	,500**	,501**	,574**					
DECIS	Sig.	,163	,000	,000	,000	,000	,000					
ATENC	r	,004	,021	,064*	,224**	,023	,210**	,166**				
EMOC	Sig.	,898	,513	,048	,000	,480	,000	,000				
CLAR	r	-,070*	,034	,294**	,234**	,297**	,150**	,305**	,369**			
EMOC	Sig.	,031	,292	,000	,000	,000	,000	,000	,000			
REPAR	r	-,094**	,089**	,261**	,214**	,394**	,257**	,369**	,312**	,542**		
EMOC	Sig.	,004	,006	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		
TMMS	r	-,067*	,062	,261**	,288**	,301**	,266**	,358**	,733**	,810**	,790**	

978-84-1377-174-8

	Sig.	,038	,056	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
SECQ	r	,005	,168**	,746**	,729**	,738**	,755**	,830**	,177**	,339**	,403**	,391**
	Sig.	,865	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

Nota. CalificAcad=Calificación Académica; AUTOCONC= Autoconciencia; CONCSOC= Conciencia social; AUTOGEST=Autogestión; GESTREL=Gestión de Relaciones; TOMDEC=Toma de decisiones; ATENEMOC=Atención emocional; CLAREMOC=Claridad emocional; REPAREMOC= Reparación emocional

** p<,01; * p<,05

4. DISCUSIÓN

Los adolescentes del estudio tienen habilidades socioemocionales altas, pero las puntuaciones se reducen en conciencia social lo que significa que son menos conscientes de cómo su entorno puede favorecer o dificultar el desarrollo de los ciudadanos. Algo similar sucede con la autogestión, lo que significa que pueden encontrar dificultades para participar de forma activa en el funcionamiento de las organizaciones en las que se encuentran como la escuela. Estos hallazgos son similares a los encontrados en otros trabajos en donde esas dos dimensiones son las menos valoradas (Aguilar et al., 2019; Zhou y Ee, 2012).

No existen diferencias ente los estudiantes en función del género, aunque los chicos parecen tener más capacidad de autogestión (participan más activamente en los objetivos que se plantean) y las chicas obtienen mayores puntuaciones en gestión de relaciones (son capaces de construir y mantener relaciones). Esa mayor capacidad de regulación, control y/o adaptación en los varones es una constante en la mayoría de trabajos revisados (Salavera et al., 2019; Petric y Szamoskozi, 2018; Zych et al. 2017). Algo parecido sucede en el caso de las mujeres y la socialización, ya que presentan una mejor capacidad para las relaciones interpersonales, manteniéndolas, con actitudes empáticas y comunicativas (Bar-On, 1997; Petric y Szamoskozi, 2018).

En lo que respecta a la inteligencia emocional, las chicas obtienen mayor puntuación en atención emocional (capacidad para reconocer sentimientos y conciencia de nuestras propias emociones) y los chicos en claridad emocional (capacidad para comprender y distinguir nuestras emociones) y reparación de emociones (capacidad para regular y controlar nuestras emociones). En el estudio de Buenrostro-Guerrero *et al*. (2012) las mujeres obtienen mayores puntaciones en inteligencia emocional. En el estudio de

978-84-1377-174-8

Salavera *et al*. (2017) se demuestra la relación entre la inteligencia emocional y las habilidades sociales, aunque no existen diferencias por género.

Referente a estas diferencias entre sexos, Bar-On (2000) no encuentra diferencias importantes, aunque sí observa que las mujeres tienen una mejor puntuación en el componente interpersonal que los hombres; éstos, mayor puntuación en el componente intrapersonal, una mejor gestión del estrés y son más adaptables. Las mujeres son más conscientes de las emociones, demuestran más empatía, mayores habilidades interpersonales y actúan con mayor responsabilidad social. Los hombres tienen mayor consideración consigo mismos, son más independientes, afrontan mejor el estrés, son más flexibles, solucionan mejor los problemas y son más optimistas.

También es importante señalar que a mayor edad baja el nivel de claridad emocional y reparación emocional y no existen cambios en las demás dimensiones. Esnaola *et al*. (2017) descubren que, salvo en lo que respecta a la dimensión manejo del estrés, el resto de las dimensiones de la inteligencia emocional no experimenta cambios con la edad.

De hecho, Bar-On (2006) encuentra que las mayores puntuaciones en competencia social se producen entre los 40 y 50 años. Esto contrasta con el hecho de que la inteligencia cognitiva se incrementa hasta los diecisiete años para luego empezar a disminuir moderadamente. En cambio, la inteligencia emocional y social aumenta con la edad; al menos, hasta la quinta década de la vida.

Las calificaciones académicas se correlacionan de forma positiva con las habilidades socioemocionales de autoconciencia, conciencia social, autogestión, gestión de las relaciones y toma de decisiones. Es decir, un alumno con altas calificaciones suele ser consciente de sus actos, pensamientos y sentimientos, así como de sus intereses, además es consciente del estado de sus compañeros, es capaz de plantearse objetivos y conseguirlos, construir y mantener relaciones sociales y es capaz de elegir entre diferentes alternativas que se le presentan.

Las calificaciones académicas se correlacionan de forma positiva con la reparación de emociones (capacidad de controlar las emociones), pero no con la atención emocional (reconocer sentimientos), ni con la claridad emocional (comprender las emociones).

En el estudio de Buenrostro-Guerrero *et al*. (2012) realizado también con adolescentes se encontraron diferencias significativas entre los niveles de rendimiento académico y la inteligencia interpersonal, el manejo de estrés, la adaptabilidad y la inteligencia total y en las variables percepción y regulación. Los estudiantes con mayor rendimiento académico obtuvieron mayores puntuaciones en inteligencia emocional.

978-84-1377-174-8

La correlación entre las escalas de inteligencia emocional (TMMS) y habilidades socioemocionales (SECQ) es positiva y significativa, por lo que podemos afirmar que los adolescentes con alta inteligencia emocional también tienen elevadas puntuaciones en las diferentes habilidades socioemocionales.

Bar-On (2000), al igual que otros autores, prefiere hablar de competencias emocionales, más que de inteligencia emocional. Coloca los aprendizajes y las habilidades que debe conseguir una persona en una situación, así es más fácil evaluar la inteligencia emocional: un constructo más abstracto y educativamente menos relevante. Además, las competencias emocionales, dado que se hallan vinculadas a la interacción social, vendrán determinadas por la cultura del entorno (Bar-On, 1997).

A la luz de los datos sería importante ampliar estos estudios para analizar la relación del género con las habilidades sociales y la inteligencia emocional para comprender mejor cómo estos constructos participan en el desarrollo adolescente. También parece relevante determinar la influencia de variables ambientales. Finalmente, se hace necesario poner en marcha intervenciones que midan la eficacia de programas de aprendizaje social y emocional con el fin de perfilar la mejora competencial en estas edades.

5. CONCLUSIONES

1.- Las habilidades socioemocionales de los adolescentes gallegos son altas, salvo la conciencia social y la autogestión. No existen diferencias según el género, salvo en que es mayor la autogestión en hombres y la gestión de relaciones en mujeres.

2.- La inteligencia emocional es adecuada. Las mujeres tienen mayor atención emocional y los hombres mayor claridad emocional y reparación de emociones.

3.- A mayor edad menor nivel de claridad emocional y reparación emocional y no existen diferencias en otras dimensiones.

4.- Las calificaciones académicas se correlacionan de forma positiva con las habilidades socioemocionales de autoconciencia, conciencia social, autogestión, gestión de las relaciones y toma de decisiones responsable.

5.- Las calificaciones académicas se correlacionan de forma positiva con la reparación de emociones.

6.- La correlación entre las escalas de inteligencia emocional (TMMS) y habilidades socioemocionales (SECQ) es positiva y significativa, salvo la autogestión con la atención emocional.

978-84-1377-174-8

REFERENCIAS

Aguilar, P., López-Cobo, I., Cuadrado, F. y Benítez, I. (2019). Social and emotional competences in Spain: A comparative evaluation between Spanish needs and an international framework based on the experiences of researchers, teachers, and policymakers. *Frontiers in psychology, 10*, 2127. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02127

Bar-On, R. (1997). *Bar-On Emotional Quotient Inventory (EQ-i): Technical manual*. Multi-Health Systems.

Bar-On, R. (2000). Emotional and Social Intelligence: Insights from the Emotional Quotient Inventory. En R. Bar-On y J. D. A. Parker, *The Handbook of Emotional Intelligence. Theory, Development, Assessment, and Application at Home, School, and in the Workplace* (pp. 363-387). Jossey-Bass.

Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema, 18*, 13-25.

Bisquerra, R. (2005). La educación emocional en la formación del profesorado. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado, 19*(3), 95-114.

Bisquerra, R. (2008). Educación emocional para la convivencia: las competencias emocionales. En M. S. Jiménez (coord.), *Educación emocional y convivencia en el aula*. Ministerio de Educación, Política social y Deporte.

Bisquerra, R. y Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XXI, 10*, 61-82.

Buenrostro-Guerrero, A., Valadez-Sierra, M. D., Soltero-Avelar, R. Nava-Bustos, G., Zambrano-Guzmán, R. y García-García, A. (2012). Inteligencia emocional y rendimiento académico en adolescentes. *Revista de educación y Desarrollo*, *20*(1), 29-37.

Esnaola, I., Revuelta, L., Ros, I. y Sarasa, M. (2017). The development of emotional intelligence in adolescence. *Anales de psicología, 33*(2), 327-333. http://dx.doi.org/10.6018/analesps.33.2.251831

Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2004). El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, *6*(2), 1-17.

Fernández-Berrocal, P., Alcaide, R., Domínguez, E., Fernández-McNally, C., Ramos, N. S. y Ravira, M. (1998). Adaptación al castellano de la escala rasgo de

978-84-1377-174-8

metaconocimiento sobre estados emocionales de Salovey *et al.*: datos preliminares. *Libro de Actas del V Congreso de Evaluación Psicológica, 1*, 83-84.

Fernández-Berrocal, P. y Ruiz, D. (2008a). La inteligencia emocional en la educación. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, *6*(2), 421-436.

Fernández-Berrocal, P. y Ruiz, D. (2008b). La educación de la inteligencia emocional desde el modelo de Mayer y Salovey. En M. S. Jiménez (coord.). *Educación emocional y convivencia en el aula.* Ministerio de Educación, Política social y Deporte.

Humphrey, N., Curran, A., Morris, E., Farrel, P. y Woods, K. (2007). Emotional Intelligence and Education: A critical review. *Educational Psychology, 27*(2), 235-254. https://doi.org/10.1080/01443410601066735

Mayer, J. D. y Salovey, P. (2007) ¿Qué es la inteligencia emocional? En J. M. Mestre y P. Fernández-Berrocal (coords.), *Manual de inteligencia emocional* (pp. 25-45). Pirámide.

Mayer, J. D., Caruso, D. y Salovey, P. (2000). Selecting a measure of emotional intelligence: The case for ability scales. En R. Bar-On y J. D. A. Parker (eds.), *The handbook of emotional intelligence: Theory, development, assessment, and application at home, scholl, and the workplace* (pp. 320-342). Jossey-Bass.

Molero, D. y Ortega, F. (2011). Inteligencia emocional autoinformada en escolares de educación primaria. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia, 6*, 47-61.

Pena, M. y Repetto, E. (2008). Estado de la investigación en España sobre Inteligencia Emocional en el ámbito educativo. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, *6*(2), 400-420.

Petric, E. y Szamoskozi, S. (2018, 24 de agosto-2 de septiembre). *Translation and adaptation of the social-emotional competence questionnaire for hungarian population* [póster]. 5th International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts, Rumanía. https://n9.cl/guao

Salavera, C., Usan, P. y Jarie, L. (2017). Emotional intelligence and social skills on self-efficacy in secondary education students. Are there gender differences? *Journal of Adolescence, 60,* 39-46. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.07.009

Salavera, C., Usán, P. y Teruel, P. (2019). Contextual problems, emotional intelligence and social skills in Secondary Education students. Gender differences. In *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique, 177*(3), 223-230). https://doi.org/10.1186/s41155-018-0115-y

978-84-1377-174-8

Salovey, P. y Mayer, J. D. (1997). ¿Qué es la inteligencia emocional? En P. Salovey y D. Sluyter (eds). *Desarrollo emocional y la inteligencia emocional: Implicaciones para educadores* (pp. 3-31). Basic Books.

Salovey, P., Mayer, J. D., Goldman, S. L., Turvey, C. y Palfai, T. P. (1995). Emotional attention, clarity, and repair: Exploring emotional intelligence using the Trait Meta-Mood Scale. Pennebaker (ed.) *Emotion, disclosure, and health* (pp. 125-154). American Psychological Association.

Zhou, M. y Ee, J. (2012). Development and validation of the social emotional competence questionnaire (SECQ). *The International Journal of Emotional Education*, *2*, 27-42. https://n9.cl/w9jy2

Zych, I., Beltran-Catalan, M., Ortega-Ruiz, R. y Llorent, V. J. (2017). Competencias sociales y emocionales de adolescentes involucrados en diferentes roles de bullying y cyberbullying. *Revista de Psicodidáctica*, *23*(2), 86-93. https://doi.org/10.1016/j.psicod.2017.12.001

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 78
APRENDIZAJE BASADO EN JUEGO Y GAMIFICACIÓN PARA ENSEÑAR EL ESPACIO URBANO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

Ana Manzano-León, José Manuel Aguilar-Parra, Juan Miguel Fernández-Campoy y José Miguel Rodríguez-Ferrer

1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje basado en juego (ABJ) consiste en el uso de juegos (y su diseño) con intencionalidades educativas (Al-Azawi, Al-Faliti & Al-Blushi, 2016), mientras que la gamificación es el uso de elementos propios de los juegos y videojuegos en contextos no lúdicos, como el educativo, buscando alcanzar un compromiso en los participantes para motivar sus acciones y resolución de problemas (Kapp, 2012). Mohamad, Salam & Bakar (2017) diferencian gamificación y ABJ, ya que el ABJ tiene como objetivo enseñar conocimientos y habilidades con diferentes juegos, mientras que la gamificación adopta ciertos elementos de juego como puntos, niveles, progresión, recompensas, etc. Diferentes autores (Sung & Hwang, 2013; Yildirim, 2017) afirman que el uso de estrategias lúdicas en educación como herramientas de aprendizaje pueden ser beneficiosas y aportar un enfoque motivador para la adquisición y refuerzo de contenidos curriculares y una mejora del clima de aula.

Estudios recientes (Lamrani & Abdelwahed, 2020) demuestran que utilizando ABJ y gamificación de manera simultánea, el alumnado tiene una participación más activa y mejoran sus habilidades, mientras se les proporciona una variedad de actividades lúdicas y experiencias desafiantes en un entorno interactivo.

Cuando los estudiantes perciben el aprendizaje de un modo dinámico y envuelto en una temática atractiva, haciendo uso de mecánicas, dinámicas y estética de la gamificación, la motivación pasa a ser el motor del proceso de enseñanza-aprendizaje, logrando resultados positivos en el aula tanto a nivel académico como personales. Usar juegos para promover el aprendizaje no es una idea nueva. Sin embargo, el uso creciente de estrategias basadas en juego hace que la gamificación sea una de las tendencias educativas más relevantes de la última década (Figueroa-Flores, 2016).

978-84-1377-174-8

El fracaso y abandono escolar, especialmente en su modalidad temprana, es uno de los principales obstáculos en el sistema educativo actual de España. A pesar de que el fracaso escolar no puede atribuirse a un solo factor, si no a una combinación de múltiples factores personales, sociales, familiares y educativos (Ricoy & Couto, 2018), desde los centros educativos se buscan nuevas estrategias educativas que motiven al alumnado. Becerra-González y Reidl (2015) consideran que las variables motivacionales inciden de manera directa en el rendimiento académico, al igual que otras variables personales como la autoeficacia y autorregulación del aprendizaje. Además, Jurado y Olmos (2012) afirman que la motivación del alumnado se incrementa cuando el aprendizaje les resulta divertido, se adapta a sus intereses y capacidades y el profesorado promueve el desarrollo de actividades prácticas.

Es por ello, que el uso de estrategias lúdicas de aprendizaje pueden ser un aliciente en la reducción del fracaso escolar y mejora del rendimiento académico. Cuando se implementa ABJ en el aula, todos los estudiantes son capaces de ganar o perder, mientras disfrutan del juego. Por otra parte, cuando se utiliza gamificación educativa se busca un aprendizaje sin miedo al error, que proporcione una serie de desafíos que permitan desencadenar un flujo de aula positivo y aprendizaje significativo (Mera-Paz, 2016).

El uso didáctico de las estrategias lúdicas abre un amplio campo de investigación por explorar que puede ofrecer respuestas de cara a la mejora de la motivación escolar y reducción del absentismo y fracaso escolar. Por ello, el presente trabajo de investigación se centra en analizar el impacto de una propuesta didáctica sobre el espacio urbano, utilizando gamificación y aprendizaje basado en juego en 2º de la ESO.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Los participantes de este estudio han sido 30 estudiantes de 2º de educación secundaria obligatoria de un centro educativo público de la provincia de Almería. La muestra se compone de 19 mujeres y 13 hombres, con edades comprendidas entre los 13 y 15 años.

Los criterios de selección para el estudio fueron la asistencia mínima al 75% de las sesiones del programa y su conformidad para realizar la entrevista, por lo que finalmente se tuvieron en cuenta 26 participantes, 14 mujeres y 12 hombres.

978-84-1377-174-8

2.2. Diseño de la propuesta

La intervención se realizó en el curso 2018/2019, dentro de la asignatura "Ciencias Sociales" para la unidad didáctica "El espacio urbano" con una duración de 3 horas semanales durante 3 semanas.

Las sesiones se estructuraron en dos partes. En la primera parte, la docente explicaba el contenido curricular. A continuación, se exponía la narrativa de la gamificación y se trabajaba mediante aprendizaje basado en problemas, cuya evaluación estaba rubricada para guiar en el proceso para completar las tareas, y a continuación, se repartían en equipos, jugaban al juego que tocara en esa sesión y se dinamizaba la reflexión final.

En relación con la metodología, se ha utilizado el modelo MDE (mecánicas, dinámicas y estética) para estructurar la gamificación. El modelo MDE es una metodología utilizada en el proceso de diseño de videojuegos, que establece la relación entre reglas-mecánicas, sistema de juego-dinámicas y diversión-estética (Kapp, 2012). A su vez, se trabajó desde un enfoque metodológico de aprendizaje cooperativo y resolución de problemas.

La narrativa consistía en el mundo de fantasía de Elendor, donde las ciudades y pueblos habían sido destruidos por un mago enemigo de la Corona. Por lo que la regente del reino le pedía ayuda a una cuadrilla de aventureros (el alumnado) para descubrir reconstruir Elendor. Se realizó todo el programa a través de una presentación interactiva hecha en Genial.ly. Cada día suponía un capítulo en la historia del juego, y el alumnado podía interaccionar con sus personajes para decidir entre diferentes alternativas de respuesta para superar el reto propuesto. Al conseguir superar el reto, se activaban las diferentes mecánicas de logro. En el caso de los puntos, se otorgaban mediante una coevaluación entre la docente y el equipo. Cuando tenían cierta cantidad de puntos, podían comprar cartas virtuales que ofrecían recompensas, bien en el juego (una armadura mejor, hechizos, etc.) o bien en el aula (más tiempo para entregar una tarea, pistas de sí/no en una pregunta, etc.). Además, a lo largo del proyecto y a medida que el grupo iba superando misiones, se realizaba ABJ para reforzar habilidades sociales y/o trabajar conceptos sobre ciudades y gestión de recursos. Los juegos utilizados fueron:

978-84-1377-174-8

Tabla 1.

Juegos de mesa utilizados en ABJ

Título	Edad recomendada	Editorial	Dinámica principal	Interacción
Ciudadelas	+10	Edge	Gestión de recursos	Competición
Lobos de Castronegro	+10	Asmodee	Roles ocultos	Semi-competición
Machi Koro	+8	Devir	Gestión de recursos	Competición
Quest Stories	+8	Ediciones Primigenio	Narrativo	Competición
Sherlock Q	+8	Guerra de mitos	Deducción	Cooperación
Sí Señor Oscuro	+8	Edge	Narrativo	Competición

Elaboración propia

2.3. Procedimiento e instrumentos

Tras la aplicación del programa de gamificación y aprendizaje basado en juego, se recopilaron 26 entrevistas individuales semiestructuradas (Cohen y Crabtree, 2006) de estudiantes que voluntariamente quisieron participar de forma anónima, expresando libremente sus opiniones sobre el programa.

Toda la información fue organizada para su análisis y tratamiento a través del software Atlas.li (versión 8.4.2). El proceso de análisis, basado en la teoría fundamentada (De la Espriella, y Gómez Restrepo, 2018), se llevó a cabo mediante tres procesos: codificación abierta, codificación axial y codificación selectiva.

3. RESULTADOS

Tras el análisis de los micro relatos realizados por los estudiantes, se identificaron las siguientes categorías (Tabla 2). Se presenta el nombre del alumnado, anonimizado con una A (que significa alumno/a) y un número (que fue elegido para cada estudiante en un orden lineal).

978-84-1377-174-8

Tabla 2.

Resultados cualitativos después de implementar el programa

Categoría principal	Subcategoría	Número de declaraciones	Ejemplo de declaraciones
Diseño general de la experiencia	Diversión	24 de 26, 92,31%	Me lo he pasado súper bien en los talleres, eran muy divertidos (A4)
			Era muy divertido, sobre todo cuando jugábamos a los juegos de mesa (A24)
	Motivación	14 de 26, 53,85%	Queríamos llegar al final de la historia y salvar las ciudades (A9)
			Tenía ganas de que tuviéramos sociales para seguir con los juegos (A12)
	Desafío / Flow	12 de 26, 46,15%	Cuando teníamos que hacer las misiones en clase, todos trabajábamos bien para conseguir los puntos de los desafíos (A6)
			Se me pasaba el tiempo volando […] Tenía ganas de que llegara esta hora (A14)
	Evaluación / Feedback	9 de 26, 34,61%	Me parece bien que nos pusieran la nota como equipo, porque trabajamos todos (A1)
			Con los puntos que ganábamos, sabíamos como lo habíamos hecho y cuanta nota íbamos a tener al final (A6)

978-84-1377-174-8

	Trabajo en equipo	23 de 26, 88,46%	Me ha gustado trabajar con mi equipo (A18) Me gusta jugar con mi equipo y mis preferidos eran los cooperativos (A23)
	Tiempo del programa	20 de 26, 76,92%	Quiero seguir jugando en el próximo trimestre (A1, A4, A7, A14, A15, A25) La parte de juegos tendría que ser más larga, porque cuando ya sabes jugar bien es cuando se está acabando (A8)

Elaboración propia

4. DISCUSIÓN

Este estudio ha examinado cómo la gamificación y ABJ pueden influir en los procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes adolescentes. Los resultados nos confirman que el alumnado de 2º de la ESO que ha trabajado una unidad didáctica a través de estas estrategias han experimentado una gran motivación, diversión y *flow* educativo, mientras a su vez trabajan de manera cooperativa a través de retos. Estos hallazgos son concuerdan con estudios previos que han demostrado que un modelo de educación más activo, que favorezca el uso de estrategias lúdicas, influye positivamente en la motivación escolar (Chung, Shen & Qiu, 2019). Este efecto se produce a través de las dinámicas de juego que se llevan a cabo y cómo se busca la implicación del alumnado en el juego para avanzar en la consecución de sus objetivos mientras se realizan las actividades (Parra-González, López Belmonte, Segura-Robles & Fuentes Cabrera, 2020). Cuando los estudiantes perciben el aprendizaje de forma dinámica y encuentran el tema atractivo debido a los elementos de gamificación, la motivación se convierte en el motor del proceso, dando lugar a resultados positivos en el rendimiento escolar.

Por otra parte, la mayoría del alumnado ha destacado la diversión producida por los juegos de mesa. Estos juegos estaban previamente seleccionados por su relación con el

978-84-1377-174-8

currículum de la unidad didáctica y/o por su carácter cooperativo para que el alumnado se relacionara entre sí, por lo que, consecuentemente, a través del ABJ se trabajaron los contenidos curriculares y relaciones sociales. De acuerdo con Arias, Buitrago, Camacho & Vanegas (2014), los juegos de mesa en el aula pueden facilitar el desarrollo de la expresión oral, así como ser una fuente primordial para motivar al alumnado a organizar sus pensamientos, comunicarse entre ellos, y desarrollar su convivencia social.

Respecto a las limitaciones de nuestro estudio, podemos señalar que el tamaño de la muestra fue pequeño, por lo que en futuras investigaciones se recomienda utilizar una muestra mayor. Además, sería importante estudiar el efecto en la motivación y clima de aula longitudinalmente en estudios posteriores, a los adolescentes que aprenden con estrategias lúdicas y compararlos con un grupo de control.

5. CONCLUSIONES

La implementación de este programa de aprendizaje basado en juego y gamificación en educación secundaria pretende reflejar que el uso de estrategias lúdicas en estudiantes adolescentes puede tener un efecto positivo en su motivación y relaciones grupales. Nuestros resultados coinciden con estudios anteriores que indican que las actividades gamificadas consiguen implicar de manera más significativa al alumnado, alcanzando un mayor flujo de aula (Silva, Rodrigues & Leal, 2019). En este sentido, los resultados obtenidos en este estudio son un primer paso para indagar en futuras líneas de investigación sobre el ABJ y gamificación como estrategia educativa para mejorar la motivación escolar y habilidades personales y sociales del alumnado, y consecuentemente mejorar el rendimiento académico y el desarrollo psicosocial.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha sido financiada, en parte, por el Ministerio de Universidades a través del programa de Formación del profesorado Universitario (FPU2019). El apoyo del Ministerio no implica la aceptación de sus contenidos, que es responsabilidad exclusiva de los autores.

978-84-1377-174-8

REFERENCIAS

Chung, C., Shen, C. y Qiu, Y. (2019). Students'Acceptance of Gamification in Higher Education. *International Journal of Game-Based Learning*, *9*(2), 1-19. https://doi.org/10.4018/IJGBL.2019040101

Parra-González, M., López Belmonte, J., Segura-Robles, A., y Fuentes Cabrera, A. (2020). Active and Emerging Methodologies for Ubiquitous Education: Potentials of Flipped Learning and Gamification. *Sustainability*, *12*(2), 602. https://doi.org/10.3390/su12020602

Arias, C., Buitrago, M., Camacho, Y., y Vanegas, Y. (2014). Influencia del juego como pilar de la educación en el desarrollo del lenguaje oral y escrito por medio de los juegos de mesa. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*, *7*(1), 39-48.

Silva, R., Rodrigues, R., y Leal, C. (2019). Play it again: how game-based learning improves flow in Accounting and Marketing education. *Accounting Education*, *28*(5), 484-507. https://doi.org/10.1080/09639284.2019.1647859

Al-Azawi, R., Al-Faliti, F., y Al-Blushi, M. (2016). Educational Gamification Vs. Game Based Learning: Comparative Study. *International Journal Of Innovation, Management And Technology*, 131-136. https://doi.org/10.18178/ijimt.2016.7.4.659

Yildirim, I. (2017). The effects of gamification-based teaching practices on student achievement and students' attitudes toward lessons. *The Internet And Higher Education*, *33*, 86-92. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.02.002

Sung, H., y Hwang, G. (2013). A collaborative game-based learning approach to improving students' learning performance in science courses. *Computers & Education*, *63*, 43-51. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.019

Mohamad, S., Salam, S., y Bakar, N. (2017). An analysis of gamification elements in online learning to enhance learning engagement, en Zulikha, J. y N. H. Zakaria (Eds.), *Proceedings of the 6th International Conference on Computing & Informatics* (pp 452-460). Sintok: School of Computing

Lamrani, R., y Abdelwahed, E. (2020). Game-based learning and gamification to improve skills in early years education. *Computer Science And Information Systems*, *17*(1), 339-356. https://doi.org/10.2298/csis1905110431

978-84-1377-174-8

Figueroa-Flores, J. F. (2016). Gamification and Game-Based Learning: Two Strategies for the 21st Century Learner. *World Journal of Educational Research, 3*(2), 507-522. http://dx.doi.org/10.22158/wjer.v3n2p507

Jurado, P., & Olmos, P. (2012). Orientaciones para la intervención ante los factores de riesgo asociados al fracaso escolar de los jóvenes en la Educación Secundaria Obligatoria. ***Revista Iberoamericana de Educación***, *58*(3), 1-11.

Becerra-González, C. y Reidl, L. (2015). Motivación, autoeficacia, estilo atribucional y rendimiento escolar de estudiantes de bachillerato. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 17*(3), 79-93.

Ricoy, M. C., y Couto, M. J. (2018). Desmotivación del alumnado de secundaria en la materia de matemáticas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 20*(3), 69-79. https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.3.1650

Mera-Paz, J. A. (2016). Gamificación una estrategia de fortalecimiento en el aprendizaje de la ingeniería de sistemas, experiencia significativa en la Universidad Cooperativa de Colombia sede Popayán. *Revista Científica, 26,* 3-11. https://doi.org/10.14483/23448350.11085

De la Espriella, R., y Gómez Restrepo, C. (2018). Teoría fundamentada. *Revista Colombiana de Psiquiatría, 49*(2), 127-133. https://doi.org/10.1016/j.rcp.2018.08.002

Cohen, D., y Crabtree, B. (2006). *Semi-structured Interviews Recording Semi-Structured interviews.* Qualitative Research Guidelines Project.

Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. New Jersey, EEUU: John Wiley y Sons.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 79
DIDÁCTICA DE LA FILOSOFÍA EN ESTÉTICA DE BACHILLERATO: UNA INNOVACIÓN EDUCATIVA IMPLEMENTADA

Alejandro Quintas Hijós

1. INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se pretende compartir y difundir una experiencia de innovación educativa en la asignatura de Filosofía de 1º de Bachillerato, en concreto, el diseño e implementación de una unidad didáctica de estética. Para dotar de sentido y significatividad educativa a este trabajo, se ha considerado relacionar en la medida de lo posible los contenidos y competencias propias de la didáctica general, con la práctica docente en el área de Filosofía. En concreto, se aunará con el currículo de la asignatura de Filosofía de los estudios de Bachillerato, ajustada a la Orden ECD/ /2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Filosofía es una asignatura troncal para todas las modalidades e itinerarios de los estudios de Bachillerato, se cursa en el primer curso, y tiene una carga lectiva de 3 horas semanales. No tiene una asignatura precedente directa, dado que Valores Éticos no tiene que ser cursada por todo el mundo en los cursos de la ESO, pero sí se vincula con la asignatura Historia de la Filosofía de 2º de Bachillerato. Esta asignatura es ideal para abordar, casi con un planteamiento metacognitivo, las habilidades del pensamiento, dado que la reflexión sobre la razón, el aprendizaje, las emociones, la inteligencia, y la propia reflexión, son contenidos propios del área. A pesar de la dificultad de mantener una postura ecléctica, la presente programación didáctica oscilará entre dos perspectivas. La primera, la perspectiva psico-educativa, que pone el foco de atención en la persona-estudiante en tanto que individuo. La segunda, la perspectiva socio-política, que focaliza en el ciudadano-estudiante en tanto que perteneciente a una comunidad social, jerárquica y reglada. Se considera esencial dotar al alumnado de las capacidades individuales –cognitivas, afectivas, axiológicas e incluso corporales– que le permitan una mínima autonomía, competencia y dignidad personal en la vida comunitaria. Si esta última

978-84-1377-174-8

consideración tiene un carácter más universal (quizá más defendible a lo largo del tiempo y de las culturas), la perspectiva sociopolítica le dota a esta programación didáctica de una carácter actual y cultural: se considera necesario la construcción de una integración social basada en la ciudadanía democrática que defienda la libertad individual, la igualdad jurídica, la justicia social, el Estado de derecho, y la responsabilidad de participación política.

El profesorado de filosofía se encuentra a menudo ante la disyuntiva de enseñar la filosofía como un conjunto de conocimientos, o como una actitud o un proceder (Speyer (Speyer, 2009). En la línea de Speyer (2009), se considera necesario diferenciar dos conceptos esenciales: filosofía académica y filosofía vital o actitudinal. La innovación educativa que se presenta pretende promover ambas mediante su diseño.

se requiere desarrollar las cuatro tareas que hacen imprescindible a la filosofía en el proceso de socialización (Cortina, 2005, 9 de mayo): (1) Reflexionar; (2) Criticar; (3) Argumentar; (4) Forjar ciudadanos que puedan saberse y sentirse como libres e iguales. Dado que toda la orientación de la asignatura de Filosofía no se basa sólo en la reflexión –si bien se apoya en ella–, sino en la creación-construcción, la dinámica de las clases se han basado en la investigación en el aula (Lipman & Sharp, 2002), que parta de problemas sociales a resolver, individual y grupalmente. Por tanto, a las cuatro tareas a desarrollar especificadas por Cortina (2005) hay que añadirle la tarea poiética, la orientación creativa. Esa asignatura debe basarse no sólo en la competencia de saber (argumentos, ideas, contenidos), sino en la competencia de saber hacer (saber comportarse éticamente, saber construir argumentaciones, saber interpretar y construir producciones estéticas, etc.), y por ello se presenta la innovación educativa basada en la estética. Ello se debe a que lo valioso considerado a nivel cultural en occidente han sido tres ideas-fundamentos-valores, a saber, la verdad, el bien, y la belleza (Tatarkiewicz, 2001). Se ha intentado siempre no quedarse en lo abstracto, sino en contextualizarlo y darle su significatividad vital, comprendiendo manifestaciones más concretas y actuales como los procedimientos y manifestaciones estéticas y artísticas. En este sentido, se ha apostado más por la razón práctica (estética y ética) que por la razón teórica (epistemología).

2. MÉTODO

El diseño que se presenta en este trabajo se basa en el realizado e implementado en un curso de 1º de bachillerato en el IES Pirámide de la ciudad de Huesca (España). Dos

978-84-1377-174-8

teorías de la enseñanza-aprendizaje han sustentado esta innovación educativa de estética para desarrollar las habilidades del pensamiento: la cognitivista-constructivista de Bruner (1961) –para el aprendizaje– y la constructivista-sociocultural de Vygotsky (1978) –para la enseñanza–. Los objetivos propuestos han sido desarrollados mediante la visión del currículum en espiral (Bruner, 1960), es decir, no como un conjunto seriado de temas o contenidos –donde los anteriores se van olvidando y tienen poca relación con los posteriores–, sino como un proceso de enriquecimiento y profundización, donde se ha dado más importancia a lo esencial, lo estructural de la asignatura de Filosofía, y se ha ido añadiendo progresivamente lo superficial (datos, hechos, ideas concretas) según surja la necesidad.

Continuando con la instrucción-enseñanza, y partiendo de la teoría anterior donde el discente descubre, y el docente-guía, se mantendrá también el concepto de zona de desarrollo próximo (ZDP) (Vygotsky, 1978), con todas las implicaciones que ello conlleva. Entre ellas, las más importantes son que los estudiantes pueden aprender de otros estudiantes más expertos o capacitados en determinados aspectos –lo que invitará a no realizar siempre tareas individuales sino grupales–, de otros cursos –2º de bachillerato, o alumnado de Bachillero de otras áreas de conocimiento–, e incluso de otros elementos y materiales, en especial las Tecnologías de la Comunicación y el Aprendizaje (TIC). Una implicación instruccional de la ZDP será el concepto similar andamiaje, también compartido y desarrollado por Bruner, que se traduce en reducir los grados de libertad en la realización de una tarea para que el educando pueda concentrarse en la habilidad difícil que está en el proceso de adquirir. Se han diseñado, por tanto, actividades de enseñanza-aprendizaje no totalmente abiertas, sino siempre focalizadas en finalidades concretas que el alumnado debe conocer en todo el momento –si no, el descubrimiento guiado puede tornarse desorientador y desmotivador–.

Para las actividades de enseñanza-aprendizaje concretas se ha hecho uso de "*los recursos lúdico-creativos elaborados a partir de la expresión dinámica, dramática o musical que actúan como estimuladores de motivación, energía y concentración para nuestro cerebro, preparándole para el aprendizaje. Se trata de actividades sencillas, intensas y breves que satisfacen las necesidades primarias (seguridad y confianza) y secundarias (emoción y diversión) del cerebro disponiéndose para atender sus necesidades terciarias de aprendizaje*" (Ventosa, 2016, p. 140). Esta didáctica es compatible con la opción estética planteada como visión-método en el diseño curricular, tanto por su foco lúdico (que tiene toda estética) como por su foco creativo.

978-84-1377-174-8

Para crear la unidad didáctica como innovación educativa se han utilizado los mentados fundamentos psicodidácticos, así como los elementos curriculares de Orden ECD/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

3. RESULTADOS

3.1. Objetivos

El objetivo general de la unidad didáctica es introducirse a la estética y la teoría del arte desde la filosofía. A continuación, se plantean los objetivos específicos de la secuencia de actividades para con el alumnado, basadas parcialmente en la taxonomía de Bloom (1986):

ObAl1. Conocer la estética filosófica como área de conocimiento.

ObAl2. Comprender y vivenciar la belleza.

ObAl3. Saber identificar la experiencia estética y vivenciarla.

ObAl4.Conocer y comprender el juicio estético y su fundamentación.

ObAl5. Identificar la actitud estética y realizar análisis desde ella.

ObAl6. Reconocer el arte y saber las características de lo artístico.

ObjAl7. Conocer las funciones que desempeña el arte en la sociedad actual.

ObjAl8. Reflexionar sobre el cuerpo desde la filosofía estética.

ObjAl9. Crear una producción estético-artística propia.

Los objetivos específicos para con el profesorado son los siguientes:

ObPr1. Introducir al alumnado a la estética filosófica como área de conocimiento.

ObPr2. Promover una actitud crítica desde y ante la estética contemporánea.

ObPr3. Promocionar una actitud estética compatible con la ética y la científica.

ObPr4. Introducir al alumnado a la Teoría del Arte como área de conocimiento.

ObPr5. Promover una actitud crítica ante el arte contemporáneo.

ObPr6. Dotar al alumnado de una perspectiva amplia y actual del cuerpo humano desde una perspectiva estética.

978-84-1377-174-8

3.2. Competencias clave

La Competencia en Comunicación Lingüística se trabajará principalmente en su componente pragmático-discursivo, promoviendo el intercambio de argumentos y la habilidad retórica en temas polémicos sobre qué es la estética, el belleza y el arte, entre otros. Igualmente, se trabajará el componente socio-cultural de esta competencia mediante el tema del arte, promovinedo diversas versiones y manifestaciones artísticas procedentes de my diferentes corrientes y culturas.

La Competencia de Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor se aborda mediante el desarrollo de un gran proyecto artístico-estético, de carácter individual o en pequeño grupo, que desarrolle la iniciativa individual y exija la comprensión e investigación de problemas filosóficos.

La Competencia de Conciencia y Expresiones Culturales se trabaja, por un lado desde la universalidad estética, pero por otro lado desde la multiculturalidad en el tema artístico. Esto facilita una visión más global y real de la realidad cultural, desde su componente artístico.

3.3. Estilo de enseñanza

Se especifican los estilos de enseñanza principales (dado que suelen combinarse varios en una misma clase) para cada bloque de contenido (Tabla 1):

Tabla 1.

Relación de elementos curriculares no evaluativos.

ObAl	Estilo de enseñanza principal	Agrupamiento principal	Recursos utilizados
1, 2, 4 6, 7	Asignación de tareas (lecturas y comentarios de texto)	Individual	Textos impresos Libros Blogs educativos
1, 4, 7, 8	Clase magistral		Powerpoint, Youtube (o complementario), kahoot.
1, 4	Descubrimiento guiado	Parejas	Google Drive (procesador de textos) y Google Classroom
6, 9	Trabajo por proyectos Creativo	Tríos	Variable Cualquier producto estético con cualquier material (cine, fotografía, escultura, poesía…)

978-84-1377-174-8

3.4. Contenidos

Los contenidos desarrollados se facilitaron mediante formato de apuntes digitales o impresos, y siguieron el siguiente esquema:

1. La estética.

1.1. La experiencia estética.

1.2. Los juicios estéticos.

1.2.1. Platón: eros y belleza.

1.2.2. Hume: la norma del gusto.

1.2.3. Kant: lo bello place desinteresadamente.

1.3. La actitud estética.

1.3.1. Nietzsche: la experiencia dionisíaca del mundo.

1.3.2. El genio.

1.4. La estética del cuerpo humano.

2. El arte.

2.1. Estructura de una obra de arte.

2.2. Teorías del arte.

2.3. ¿Cómo diferenciamos una obra de arte?

2.4. Funciones del arte.

3.5. Actividades de enseñanza-aprendizaje

Esta innovación docente ha constado de seis sesiones, más una previa que era propiamente preparatoria y explicativa de la propia unidad didáctica.

La sesión 1, "*el museo estético*", tiene por finalidad vivenciar diferentes experiencias estéticas y reflexionar sobre lo bello. La actividad principal consistirá en el *museo estético*. El docente convertirá el aula en un museo estético (Figura 1). Para ello, en las cuatro paredes habrá diferentes manifestaciones estéticas, así como en los espacios de la clase que sea posible Además, en un espacio se colocarán los objetos personales que cada discente ha traído y consideraba bellos (sesión preparatoria), los cuales llevan a compañados un nombre de identificación –cada alumno escribe en un papelito el nombre de su objeto para identificarlo– (Figura 2). El alumnado, individualmente y en el orden que considere, deberá recorrer toda la clase vivenciando cada manifestación estética, y rellenar una ficha donde se deberá escribir brevemente qué le sugiere contemplar cada obra, y al final deberá especificar en qué grado considera que comprende y sabe

978-84-1377-174-8

identificar la experiencia estética de otro tipo de experiencias. Se incluirán manifestaciones muy variadas (poesía, arte plástico, vídeo musical, pancarta, tatuajes, perfume, libro ilustrados…), que incluyan también lo feo, e incluso lo que no se considera artístico (obras mecánicas o industriales utilitarias).

Figura 11.

Juguetes africanos originales de la cultura ashanti (Ghana).



Figura 2.

Fenómenos considerados bellos por diferenes alumnos.



El método de enseñanza será para esta sesión la asignación de tareas y habrá una heteroevaluación del docente de las respuestas a la ficha, valorando la calidad en las respuestas (relación de conceptos y variedad), el ajuste de las respuestas a cada manifestación estética (referencia a elementos sensibles y formales).

La sesión 2, “Comentar los objetos estéticos”, debe desarrollar los objetivos ObAl1, ObAl2, ObAl3 y ObPr1 y tiene por finalidad reflexionar sobre la belleza, teniendo en cuenta las experiencias de la sesión 1. Cada discente deberá compartir con el resto del alumando por qué trajo el objeto que eligió, y por qué lo consideró bello. El docente preguntará, en cada caso, quiénes eligieron ese objeto en sus fichas como uno de los tres más bellos y por qué. El docente irá introducinedo conceptos o lanzando preguntas según el debate y las aportaciones que vayan surgiendo (puntos 1-1.2. del temario). Al finalizar,

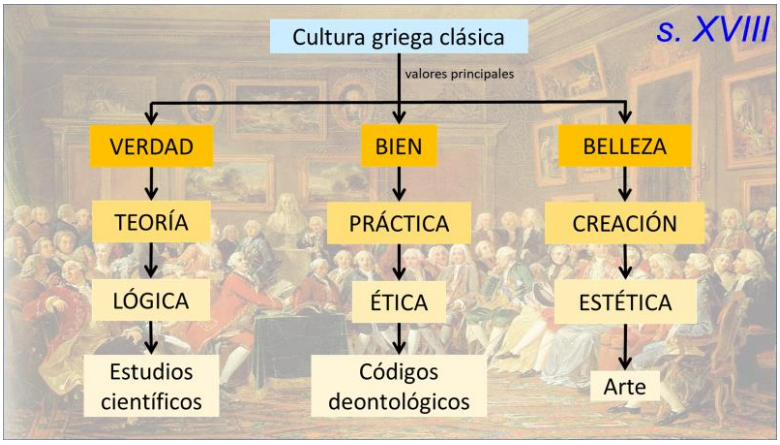
978-84-1377-174-8

se desarrollará mediante clase magistral la estética filosófica, explicando los conceptos de estética, belleza y experiencia estética.

La sesión 3, "los juicios estéticos", debe cumplir los objetivos ObAl1, ObAl4 y ObPr1. Para ello se desarrolla una actividad cuya finalidad es conocer los posibles fundamentos de un juicio estético. El docente presentará el concepto de juicio estético mediante una presentación muy estético-visual (Figura 3), y sus posibles fundamentos desde la filosofía platónica, humeana y kantiana, evocando y leyendo textos originales de estos filósofos. El método será por tanto la clase magistral y los estudios de caso mediante textos filosóficos. Como tarea para complementar fuera del tiempo de la sesión, cada estudiande deberá realizar un comentario de texto sobre el fragmento facilitado de Hume, con las indicaciones sobre cómo hacerlo facilitadas en clase.

Figura 3.

Ejemplo de apoyo visual a las clases magistrales.



En la sesión 4, "la actitud estética y la introducción la arte", se deben conseguir los objetivos didácticos ObAl5, ObAl6, ObPr3 y ObPr4. Para ello, en esta sesión el docente explicará la actitud estética, en contraposición a la científico-ontológica y la ético-política, y la experiencia dionisíaca del mundo según Nietzsche. Hará uso de apoyo visual y de los apuntes facilitados al alumnado (punto 1.3). Se establecerán diferencias entre la Estética y las otras áreas de conocimiento, así como se pondrán ejemplos de la sociedad actual. Se focalizará en un ejemplo de análisis desde diferentes actitudes de análisis en la pintura «La Balsa de la Medusa» de Géricault (1819). Igualmente el docente explicará la evolución histótico-conceptial del arte, en su definición amplia como técnica artesana, y su paso al arte moderno, así como las teorías sobre el arte y el concepto moderno de genio. Posteriormente se solicitará una tarea complementaria, que consistirá en realizar una

978-84-1377-174-8

reflexión profunda en formato escrito sobre qué peso tiene la actitud estética en su vida y por qué, en qué casos vive con ella o con otras actitudes. Se promoverá que haya un especial acento sobre la propia estética corporal. El docente evaluará la reflexión personal, atendiendo a los siguientes criterios: profundidad de las reflexiones, claridad en la escritura, asociación de ideas, uso de conceptos ya abordados en clase, formato y corrección de la escritura.

En la sesión 5, "Cuerpo, estética y arte contemporáneo", deben conseguirse los objetivos ObAl6, ObjAl7, ObjAl8, ObPr5 y ObPr6. Para ello, se desarrolla una actividad cuya finalidad es conocer la concepción (dominante) actual del arte. El docente explicará la evolución histótico-conceptial del arte moderno clasicista al contemporáneo. Se abordará la tesis del fin del arte de Arthur Danto (2002) y las funciones sociales del arte. Además, se aborda el docente el cuerpo humano desde una perspectiva estética, más allá de las ciencias positivas, y reflexionando con el alumnado sobre los discursos estéticos implícitos en discurso mercantiles, higienistas, deportivos, entre otros.

Por último, la sesión 6, "la creación estética", desarrollará los objetivos ObAl1, ObjAl8, ObjAl9 y ObPr2. Para ello, el alumnado deberá haber estudiado todo el contenido abordado en clase hasta el momento sobre Estética y Arte. Una vez en clase, el profesor dividirá al alumnado en cuatros grupos (rojo, azul, amarillo y verde), que se colocarán juntos en clase. Se proyectará en la pantalla la aplicación del Kahoot, donde el alumnado deberá responder desde los móviles. Esto permitirá evaluar a nivel conceptual la innovación educativa, al mismo tiempo que permite ver grandes gráficos y estadísticas sobre los resultados, que pueden ser comentados a nivel privado con cada estudiante. Por otro lado, en esta sexta sesión se explicará el proyecto a desarrollar a nivel individual fuera del tiempo de clase que enlazará todo lo abordado durante la UD pero que no se quedará a nivel teórico sino generativo. El proyecto a realizar consiste en generar una elaboración artístico-estética, comprendida en sentido amplio, donde se dé importancia a estos tres aspectos: (1) lo sensible-material, (2) lo conceptual y (3) el fundamento de la obra. La manifestación puede ser de cualquier tipo (pintura, cine, textil, programación, etc.).

3.6. Evaluación

La evaluación en educación supone un pilar fundamental para la consecución del currículum escolar, y constituye una unidad inseparable con él, para dar información

978-84-1377-174-8

precisa en cada momento que permita la valoración de la situación educativa (Castillo & Cabrerizo, 2010). En la presente unidad didáctica de estética se mantendrá la siguiente concepción de evaluación educativa, siguiendo a Lukas y Santiago (2009):

«La evaluación [educativa] es el proceso de identificación, recogida y análisis de información relevante –que podrá ser cuantitativa o cualitativa–, de manera sistemática, rigurosa, planificada, dirigida, objetiva, creíble, fiable y válida para emitir juicios de valor basados en criterios y referencias prestablecidos para determinar el valor y el mérito del objeto educativo en cuestión a fin de tomar decisiones que ayuden a optimizar el mencionado objeto.» (p. 91).

Dado que esta asignatura puede no tener continuidad con Historia de la Filosofía (que es optativa), y está en primer curso de la etapa, se evaluarán todos los criterios de evaluación asociados al estético, aunque no todos los estándares de aprendizaje. A continuación (Tabla 2), se exponen todos los criterios de evaluación (CE), estándares de aprendizaje (EA), y su relación con los bloques de contenido (BC) que se trabajarán y las competencias clave (CC) que se desarrollarán según la mentada Orden:

Tabla 2.

Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, competencias clave asociadas a la UD.

BC	CE	EA	CC
6	Crit.FI.6.9.	Est.FI.6.9.1.	CCEC-CIEE
		Est.FI.6.9.2.	
	Crit.FI.6.10.	Est.FI.6.10.1.	CCL
	Crit.FI.6.11.	Est.FI.6.11.1.	CCEC
		Est.FI.6.11.2.	
		Est.FI.6.11.3.	
	Crit.FI.6.12.	Est.FI.6.12.1.	CCL
	Crit.FI.6.13.	Est.FI.6.13.1.	CCL
	Crit.FI.6.17.	Est.FI.6.17.1.	CIEE
	Crit.FI.6.18.	Est.FI.6.18.1.	CSC
	Crit.FI.6.19.	Est.FI.6.19.1.	CIEE
	Crit.FI.6.21.	Est.FI.6.21.1.	CIEE-CCEC
	Crit.FI.6.23.	Est.FI.6.23.1.	CIEE
	Crit.FI.6.24.	Est.FI.6.24.1.	CIEE
		Est.FI.6.24.2.	

978-84-1377-174-8

Como instrumentos de evaluación (IE1) se han diseñado los siguientes: IE1. Fichas de actividades: consistirán en rellenar fichas asociadas a tareas realizadas en clase, basadas en la contestación de preguntas abierta relacionadas con las actividades prácticas. Las fichas tienen la principal función de mantener la atención del alumnado, haciéndole consciente de que todas las tareas que se realizan podrán ser evaluadas. No se busca tanto que las respuestan sean siempre correctas, sino que el alumnado esté implicado realmente en las tareas y se esfuerce por su realización. Puede haber fichas individuales o en pequeño grupo (tríos). Este instrumento se utilizará para evaluar los objetivos ObAl2 y ObAl3. IE2. *Kahoot*: en sustitución de un examen tradicional, se utilizará el kahoot para evaluar la adquisición de los conocimientos de la unidad didáctica, de manera lúdica y como una tarea de aprendizaje más (evaluación auténtica). Este instrumento consiste en 20 preguntas de tipo test, y varias pregunas a contestar en grupo. Este instrumento se utiliza para evaluar los objetivos ObAl1 y ObAl8. IE3. Reflexiones personales: serán trabajos individuales de profundización, basados en la reflexión según los contenidos abordados. Se utilizará para evaluar los objetivos. IE4. Comentario de texto: consistirá en, a partir de una fuente principal de algún autor o corriente filosófica (Platón, Hume, Kant o Nietzsche), saber analizarlo aplicando conceptos propios del autor o la corriente, y compararlos. Se realizará de forma individual y se heteroevaluará (docente). Se utilizará para evaluar los objetivos ObAl1 y ObAl4. IE5. Proyecto artístico-estético: el proyecto a realizar consiste en generar una elaboración artístico-estética, comprendida en sentido amplio, donde se de importancia a estos tres aspectos: lo sensible, lo conceptual, y la fundamentación de la obra. Puede realizarse individualmente o pequeño grupo (parejas-tríos). Se utiliza para evaluar los objetivos ObAl1, ObjAl8 y ObjAl9.

A continuación (Tabla 3), se asocian el peso de calificación (PC), asociado a cada IE diseñado, así como con otros elementos curriculares evaluativos:

Tabla 3.

Elementos evaluativos de la UD.

IE	Descripción IE	Persona que evalúa	Tipo de evaluación	PC
Observación no sistemática	Actitud y compromiso hacia el aprendizaje	Heteroevaluación docente	Continua	5%
IE1	Ficha museo estético		Continua	5%
IE3	Escrito personal sobre estética		Continua	10%
IE4	Comentario de texto		Continua	15%
IE2	Kahoot	Evaluación automática	Continua	15%

978-84-1377-174-8

IE5	Proyecto artístico-estético	Heteroevaluación docente Autoevaluación	Final	50%

En la implementación de esta innovación docente el alumnado desarrolló todo tipo de creaciones artístico-estéticas: cortometrajes, creaciones gastronónimas, poemas, canciones, etc. La presente propuesta tiene un carácter innovador porque no se queda en el mero desarrollo teórico de la estética, aunque también lo incluye, sino que *estetiza* y *somatiza* el propio diseño de la unidad didáctica, solicitando diferentes capacidades en el alumnado (analizar, contrastar, reflexionar, debatir, hacer, crear, etc.).

4. CONCLUSIONES

La presente experiencia educativa se caracteriza por un rediseño didáctico donde se imparte una unidad didáctica de estética para 1º curso de Bachillerato, y la cual pretende implicar prácticamente todas las competencias del estudiante (conceptuales-epistemológicas, actitudinales-éticas y procedimentales-estéticas). La experiencia incluye un apoyo digital para las presentaciones que permiten aplicar la propia estética al modo de enseñanza, así como el uso de aplicaciones como *Kahoot* u otros programas para generar contenido compartido como *Google Drive*. Esta innovación educativa se ha mostrado transferible y continuable en el tiempo, una vez que se ha implementado en un contexto real.

REFERENCIAS

Bloom, B. S. (1986). Taxonomía de los objetivos de la educación: la clasificacion de las metas educacionales. Buenos Aires: El Ateneo.

Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. Harvard Educational Review, 31, 21-32.

Castillo, S., y Cabrerizo, J. (2010). Evaluación educativa de aprendizajes y competencias. Madrid: Pearson Educación.

Cortina, A. (2005, 9 de mayo). La filosofía en la escuela. Periódico El País.

Danto, A. (2002). Después del fin del arte. El arte contemporáneo y el linde de la historia. Madrid: Paidós.

Lipman, M., y Sharp, A. M. (2002). La filosofía en el aula. Madrid: Ediciones de la Torre.

Lukas, J. F., & Santiago, K. (2009). Evaluación educativa. Madrid: Alianza Editorial.

978-84-1377-174-8

Speyer, E. (2009). Algunas reflexiones sobre la enseñanza de la filosofía y la filosofía en la enseñanza. In A. Cerletti (Ed.), La enseñanza de la filosofía en perspectiva (pp. 181-186). Buenos aires: Eudeba y Universidad de Buenos Aires.

Tatarkiewicz, W. (2001). Historia de seis ideas. Arte, belleza, forma, creatividad, mímesis, experiencia estética. Madrid: Tecnos.

Ventosa, V. J. (2016). Didáctica de la participación. Teoría, metodología y práctica. Madrid: Narcea, S. A. .

Vygotsky, L. (1978). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 80
LA VISITA A PRISIÓN COMO EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN DOCENTE

Belén Macías Espejo

1. INTRODUCCIÓN

El nuevo paradigma educativo, con base en la implantación del Plan Bolonia, pretende la interacción del alumnado con la realidad.

En este contexto, al objeto de lograr un nuevo horizonte en el espacio de aprendizaje, la aproximación al entorno de cada Ciencia, permitirá el fomento de la participación estudiantil en la asignatura concreta.

La convergencia necesaria con respecto al crédito ECTS exige a la Universidad española cambios en los métodos de educación (Ríos Corbacho, 2011). Así, la promoción de técnicas alternativas a la enseñanza clásica adquiere, en los últimos tiempos, el protagonismo que merece en el ámbito universitario, pues las actuales metodologías didácticas contribuyen a la motivación de nuestro alumnado.

Evidente es que no concurre una única técnica para enseñar, sino que el docente decidirá la metodología, cual puede ser pasiva o activa (Gálvez Jiménez, 2019). En cualquier caso, indiscutible resulta, también, que el proceso educativo insta la voluntad por parte de los profesionales, por lo que el progreso con nuevas sistemáticas queda instrumentalizada en virtud de la enseñanza innovadora urgida por Espacio Europeo de Educación Superior.

Para responder a estos desafíos, las instituciones educativas deben revisar sus referentes actuales y promover experiencias innovadoras en procesos de enseñanza-aprendizaje (Salinas Ibáñez, 2008).

A tal efecto, la práctica que se presenta, tiene por objeto abordar la visita a prisión como experiencia de innovación docente que dinamice y agilice el aprendizaje, integrando los diversos conocimientos adquiridos sobre la materia, como complemento a las lecciones docentes.

Y es que la Universidad contemporánea ha de proporcionar al alumno herramientas útiles que asienten el conocimiento, que vaya más allá del análisis teórico, alentándole a

978-84-1377-174-8

comprender las implicaciones fácticas (García Sedano, 2017); no puede limitarse a la asimilación de los contenidos, sino que ha de promover la actitud crítica a la realidad.

Se reivindica, pues, la adquisición de conciencia crítica del alumnado sobre la naturaleza represiva del Derecho Penal y sus instrumentos de control, al objeto de promocionar la capacidad para valorar la realidad normativa penal y para detectar sus fines y efectos secundarios (García Magna y Becerra Muñoz, 2011: p. 512).

2. DESARROLLO MATERIAL DE LA EXPERIENCIA

Dado que el Espacio Europeo de Educación Superior hace precisa la incorporación de nuevos instrumentos de enseñanza innovadoras (Domingo Jaramillo, 2020), la actividad que se expone, se enmarca en el perfeccionamiento del aprendizaje de la asignatura de Derecho penitenciario del Grado en Criminología de la Universidad de Granada que, impartida durante el segundo semestre, es de carácter obligatorio y supone seis créditos ECTS.

Así, con el fin de mejorar el rendimiento académico del alumnado, se prescribe como actividad esencial de esta asignatura la visita a prisión, pues tal didáctica convierte al alumno en actor del proceso formativo.

2.1. Marco competencial de la asignatura y de la actividad propuesta

Particularmente, se pueden determinar como competencias transversales de la asignatura:

- ✓ Conocer y comprender los fundamentos psicológicos, sociológicos, jurídicos, médicos y técnicos que subyacen en los conceptos propios de la Criminología.
- ✓ Aplicar técnicas y procedimientos para la resolución de problemas y la toma de decisiones (desde una perspectiva sistémica, que fomente la visión global del problema, su análisis y las interrelaciones existentes entre los mismos).
- ✓ Desarrollar una actitud crítica frente a la realidad social respetando los principios de igualdad, derechos humanos, paz y accesibilidad universal.
- ✓ Ampliar habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

A lo que hay que sumar, como competencias básicas de la asignatura:

- ✓ Estudio de los fundamentos relativos a los fines de la pena, especialmente en la fase ejecutiva.

978-84-1377-174-8

- ✓ Análisis de la relación jurídico-penitenciaria, en cuanto entramado de derechos y obligaciones, recíprocas, entre el interno y la Administración penitenciaria.
- ✓ Conocimiento especializado de la regulación y la realidad de la clasificación penitenciaria, el tratamiento y el régimen penitenciario.
- ✓ Desarrollo de la capacidad de interpretación de las normas penitenciarias que disciplinan la ejecución de las penas privativas de libertad.
- ✓ Capacidad de análisis crítico de la política criminal penitenciaria, la normativa vigente y la jurisprudencia.

Por su parte, se prescriben competencias específicas:

- ✓ Interpretar las fuentes de datos relacionados con la criminalidad: gráficos, estadísticas, etc.
- ✓ Capacidad para acceder y seleccionar datos y elaborar informes para el control y seguimiento de las medidas de excarcelación (permisos, tercer grado, libertad condicional), asesorando al Juez de Vigilancia en las propuestas e informes técnicos.
- ✓ Saber expresar, en un informe criminológico, los medios y recursos de régimen y tratamiento penitenciario idóneos para la reinserción social y la reducción de los efectos nocivos de la prisión.

De otro lado, siendo preciso aportar al alumnado instrumentos que le permitan un juicio que vaya más allá del examen teórico, permitiéndolo la comprensión de las implicaciones fácticas de la materia, se identifican como capacidades concretas a alcanzar por actividad, las que a continuación se señalan:

- ✓ Afianzamiento de la parte teórica de la asignatura.
- ✓ Reflexión sobre las consecuencias jurídicas del sistema penal y sus instrumentos de control.
- ✓ Valoración de la importancia de la reeducación y reinserción social como fin de la pena privativa de libertad.

En este parámetro, la actividad presentada pretende que el tratamiento de cuestiones de relevancia práctica a nivel jurídico-penitenciario, consolide el juicio reflexivo del alumnado de la asignatura de Derecho penitenciario del Grado en Criminología de la Universidad de Granada, desplegando capacidad crítica sobre este entorno, en el contexto de las consecuencias que, a nivel práctico, compromete la delincuencia.

978-84-1377-174-8

2.2. Metodología

Metodológicamente, al objeto de verificar lo que se ha aprendido durante el curso académico y la identificación de la realidad cotidiana de los centros penitenciarios, parece conveniente que la visita al centro tenga lugar al finalizar el curso.

Para ello, los alumnos serán previamente informados de los parámetros de la visita. A nivel organizativo, se requiere de la autorización por parte de la Institución penitenciaria para efectuar la visita.

Así, con la inestimable colaboración de la Dirección del centro, se permitirá el recorrido, explicando el contexto y resolviendo las dudas que surgen en el desarrollo de la actividad.

En un segundo ciclo, ya desde clase, el profesor iniciará debate, con cuestiones científicas relacionadas con la experiencia. El alumnado, a estas alturas, contará con capacidad de argumentación suficiente, para responder a la temática planteada críticamente, para lo que se puede apoyar en fuentes jurídicas bibliográficas, doctrina jurisprudencial, así como la propia experiencia empírica.

2.3. Evaluación

Con el fin de evaluar el grado de compromiso y participación se pasará un cuestionario al alumnado, en virtud del cual se comprobará si se han cumplido los objetivos de la visita. En concreto, los ítems a responder se concentran en:

- ✓ Sistema penitenciario actual en España.
- ✓ Naturaleza del Derecho penitenciario.
- ✓ La relación jurídica penitenciaria.
- ✓ Procedimiento de clasificación inicial de los internos.
- ✓ Variables y criterios en la determinación de los grados.
- ✓ Tipo de establecimiento visitado.
- ✓ Medidas de seguridad interior.
- ✓ Tratamiento penitenciario.
- ✓ Permisos de salida.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

Otorgando total protagonismo al fin preventivo de la pena, en la idea de plasmar razonamiento sobre el principio de resocialización, en cuanto a derecho fundamental recogido en el art. 25.2 de nuestra Carta Magna, la actividad expuesta pretende coadyuvar a la construcción de la comprensión de la materia, a través la experiencia que supone la visita a un centro penitenciario.

Así, fortaleciendo el conocimiento crítico desde la reflexión metódica, se apuesta por un rol activo del alumnado, con el fin primordial de ostentar la codiciada calidad de la docencia y la excelencia universitaria. Este juego permitirá una interpretación ambiental, desmontando mitos esbozados socialmente sobre el sistema penitenciario y los internos que se hallan cumpliendo pena privativa de libertad, prisión.

4. DISCUSIÓN

El objetivo de la actividad es alcanzar la reflexión del alumno a través de las siguientes cuestiones:

- ✓ ¿Promueve la visita a prisión el fortalecimiento de los conocimientos teóricos?
- ✓ ¿Asiste a la deliberación sobre las consecuencias jurídicas del sistema penal?
- ✓ ¿Entiende como efectivos los instrumentos de control penitenciarios?
- ✓ ¿Cuestiona el estudiante la posibilidad de proyectar justicia restaurativa?
- ✓ ¿Le permite esta actividad plantear la importancia del principio de reinserción y la finalidad de los tratamientos penitenciarios?
- ✓ ¿Se estimula con la visita la conciencia crítica?

Con el propósito de dinamización de la docencia, potenciación de la participación activa del alumnado, provocación de una conciencia crítica hacia el Derecho penitenciario y fomento de la capacidad de resolución de los problemas propios de dichas ciencias, este módulo práctico ayudará al aprendizaje de la materia propia de la Ciencias penitenciaria, fijando conceptos mediante la visualización de figuras que pudieran resultar abstractas y complejas; enriqueciendo el espíritu crítico, proyectándose una visión con base empírica; lo que conducirá a una formación integral e interdisciplinar.

978-84-1377-174-8

5. CONCLUSIONES

Ante el requerimiento por el Espacio Europeo de Educación Superior de nuevas prácticas metodológicas, y puesto que el trabajo experimental permite el refuerzo del aprendizaje, la visita a prisión se prescribe como complemento a la tradicional forma de enseñanza, en la firmeza de consolidar la calidad y la excelencia en la docencia universitaria.

A través de la realización de esta práctica, los alumnos podrán comprender mejor los distintos conceptos jurídico-teóricos de la asignatura Derecho penitenciario.

A resultas de poner en práctica los conocimientos adquiridos, la ejecución de esta experiencia es aconsejable porque, sin duda, ayudará a los alumnos a mejorar sus competencias y habilidades personales.

El alumnado, evidenciará el papel que desempeña el sistema penitenciario en el cumplimiento del fin preventivo de la pena, resocialización como derecho fundamental de nuestra Constitución.

Y es que, por medio de esta experiencia metodológica, se permite la conexión entre el alumnado universitario y la realidad, lo que motivará la implicación con la asignatura y la Institución.

Con este acercamiento a la realidad, se produce, además, una orientación claramente profesionalizadora, pues a través de la visita pueden verse atraídos por este espacio como posible área laboral de futuro.

A modo de conclusión, la visita a prisión se planea como una técnica de innovación docente que favorece a la enseñanza-aprendizaje del alumnado. Por medio de esta herramienta, se asegura la participación activa del alumnado y la motivación en el espacio del Derecho penitenciario.

REFERENCIAS

De Vicente Martínez, R. (2015). *Derecho penitenciario. Enseñanza y aprendizaje.* Valencia: Tirant lo Blanch.

Domingo Jaramillo, C. (2020). El foro virtual como instrumento de aprendizaje en Educación superior. Nuevas tecnologías de la información y la comunicación en contextos formativos. *V Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa*, 1-9.

978-84-1377-174-8

Gálvez Jiménez, A. (2019). La visita al centro penitenciario como herramienta de aprendizaje activo del alumnado. *Innovación educativa en la sociedad digital*. Madrid: Dykinson, 559-566.

García-Borés Espí, J.M. (2003). El impacto carcelario. *Sistema penal y problemas sociales.* Valencia: Tirant Lo Blanch, 395-425.

García Sedano, T. (2017). Una experiencia de innovación docente: visita a prisión. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo.* Recuperado de: https://www.eumed.net/rev/atlante/2017/08/innovacion-docente-prision.html

García Magna, D. & Becerra Muñoz, J. (2011). La visita a prisión como metodología innovadora en Derecho penal. *Revista de Comunicación Vivat Academia*, 117E, 512-529.

Ríos Corbacho, J.M. (2011). Innovación docente del Derecho Penal de la empresa a través de técnicas colaborativas y entornos virtuales de aprendizaje en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa, 3,* 67-80.

Salinas Ibáñez, J. (2008). Evolución de la tecnología y procesos de cambio e innovación educativa. Innovación educativa y uso de las TICS. *Universidad Internacional de Andalucía*, 127-146.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 81
PERCEPCIONES FAMILIARES ACERCA DEL BIENESTAR ESCOLAR EN LA INFANCIA

Nuria Rebollo-Quintela, Luisa Losada-Puente y Paula Mendiri

1. INTRODUCCIÓN

Abordar el bienestar escolar del alumnado en la etapa de Educación Infantil no es tarea sencilla. En primer lugar, por la diversidad de definiciones existentes en la literatura que reflejan la falta de consenso a la hora determinar qué se entiende por bienestar lo que a su vez dificulta la existencia de un modelo único que defina los factores que lo componen (Putwain et al., 2019) y en segundo lugar, por la falta de recorrido científico a la hora de estudiar el bienestar escolar en la población infantil, lo que conlleva tomar como referente los estudios del bienestar en general y en población adulta (Hascher, 2008).

Entendiendo el bienestar como un metaconstructo que abarca todos los aspectos de la vida saludable y exitosa (psicológicos, económicos, físicos…) (Renshaw et al., 2015), la mayoría de los estudios realizados están de acuerdo en que es un fenómeno complejo integrado por dimensiones cognitivas y emocionales (Hascher, 2008). En referencia a la infancia, UNICEF, en 2012 (citado en García Berbén et al., 2018, p. 587) caracterizó el bienestar como "el conjunto de percepciones, evaluaciones y aspiraciones de los niños y las niñas acerca de sus propias vidas". A la hora de evaluar el bienestar infantil, Castilla-Peón (2014) hace alusión a determinados aspectos que es necesario considerar como la familia, el centro educativo, el grupo de iguales y amigos, el crecimiento y desarrollo… En una línea similar, Bradshaw et al. (2007) y Bradshaw y Richardson (2009) centran sus esfuerzos en analizar todo lo que concierne al centro educativo ya que, como un microsistema en el que el alumnado pasa gran parte de su día, sus sentimientos hacia la escuela serán determinantes en la configuración de su bienestar.

Partiendo del Modelo de Allardt sobre el bienestar y sus tres dimensiones básicas (tener, amar y ser), Konu & Rimpelä (2002) conceptualizan un modelo de bienestar escolar en cuatro categorías: condiciones escolares (tener), relaciones sociales (amar),

978-84-1377-174-8

realización personal (ser) y, por último, salud. La primera de las categorías correspondería con las condiciones escolares físicas (ambiente escolar seguro, cómodo, ruido, temperatura, ventilación, …), el ambiente de aprendizaje y los servicios facilitados al alumnado. En la segunda referida a las relaciones sociales, se incluirían aspectos relativos al clima social de aprendizaje, a las relaciones alumnado-docente, a la cooperación familia-escuela y a las relaciones en el grupo de iguales. La tercera es entendida como la forma en la que el centro educativo favorece la realización personal del alumnado, considerándolo un miembro importante de la comunidad, y como tal partícipe en la toma de decisiones, adecuando la enseñanza a cada alumnado, teniendo en cuenta sus ámbitos de interés y ritmos de aprendizaje. Por último, se encuentra la categoría de salud en su máxima extensión comprendiendo tanto los síntomas físicos como los mentales.

En definitiva, el bienestar de los estudiantes en la escuela se puede definir como "una experiencia emocional caracterizada por el dominio de los sentimientos positivos y las cogniciones hacia la escuela, las personas en la escuela y el contexto escolar, en comparación con los sentimientos y cogniciones negativas hacia la vida escolar" (Hascher, 2003, p. 129). Por lo tanto, hablar del bienestar en este contexto conlleva delimitar las evaluaciones subjetivas, emocionales y cognitivas de la realidad escolar. En la misma línea, en otros estudios (Hascher, 2007; Putwain et al., 2019; Renshaw et al., 2015) se ha considerado que, para poder conocer el bienestar escolar del alumnado es necesario determinar sus emociones y actitudes hacia la misma, integrando los aspectos positivos y negativos que se dan en el entorno educativo. Este microsistema, a su vez se relaciona directamente con otro de los factores mediadores más importantes para el bienestar de los/as niños/as, la familia (Bradshaw et al., 2007) ya que, tal y como señalan Konu et al. (2002), los hogares tienen impacto en los centros educativos y en los propios niños.

El objetivo que se persigue en este estudio es comprender la percepción de las familias sobre los factores que influyen en el bienestar escolar de sus hijos/as en la etapa de Educación Infantil.

2. MÉTODO

La presente investigación es de corte cualitativo descriptiva ya que "no interesa la comprobación, el control y la explicación, sino la comprensión del significado que

978-84-1377-174-8

adquieren las prácticas y los hechos desde el punto de vista de los protagonistas" (Ballesteros Velázquez et al., 2014, p.29).

2.1. Participantes

La muestra estuvo formada por 34 familias de tres centros educativos que imparten la etapa de Educación Infantil en el municipio de Cee (Provincia de A Coruña). En antedichas unidades familiares, los descendientes poseen edades comprendidas entre los 3 y los 6 años, siendo mayoritariamente niñas (60%). El 94% de los participantes que contestaron el instrumento son mujeres, frente a un 6% de hombres. En cuanto al nivel de estudios, casi la mitad de la muestra posee estudios superiores universitarios (46%) y el 41% restante Formación Profesional o Enseñanza Secundaria Postobligatoria.

2.2. Instrumentos

El instrumento empleado para la recogida de la información ha sido el Cuestionario Abierto de Bienestar Escolar (CABES), de carácter mixto compuesto por preguntas cerradas de tipo identificativo que nos han permitido caracterizar la muestra objeto de estudio (sexo, nivel de estudios, curso del hijo/a…); y preguntas abiertas que indagaban sobre la percepción del padre/madre sobre el profesorado, compañeros/as, aula/clase y familia (*¿Qué pueden hacer… para que mi hijo/a esté bien en la escuela?*"). Con estas preguntas se pretendía aportar total libertad a las familias a la hora de expresar sus opiniones respecto al bienestar escolar de sus hijos/as, favoreciendo el enriquecimiento de la información y evitando un acote excesivo del tema.

2.3. Procedimiento

En primer lugar, en el mes de febrero de 2020 se procedió a solicitar la colaboración de los centros educativos, así como de las familias. Una vez que mostraron su conformidad y debido a la situación de excepcionalidad debido a la pandemia mundial por la COVID-19 que suscitó la supresión de las actividades presenciales en los centros educativos, se tomó la decisión de administrar el cuestionario de manera telemática mediante la aplicación de Microsoft Forms, en los meses de abril y mayo.

978-84-1377-174-8

2.4. Análisis de la información

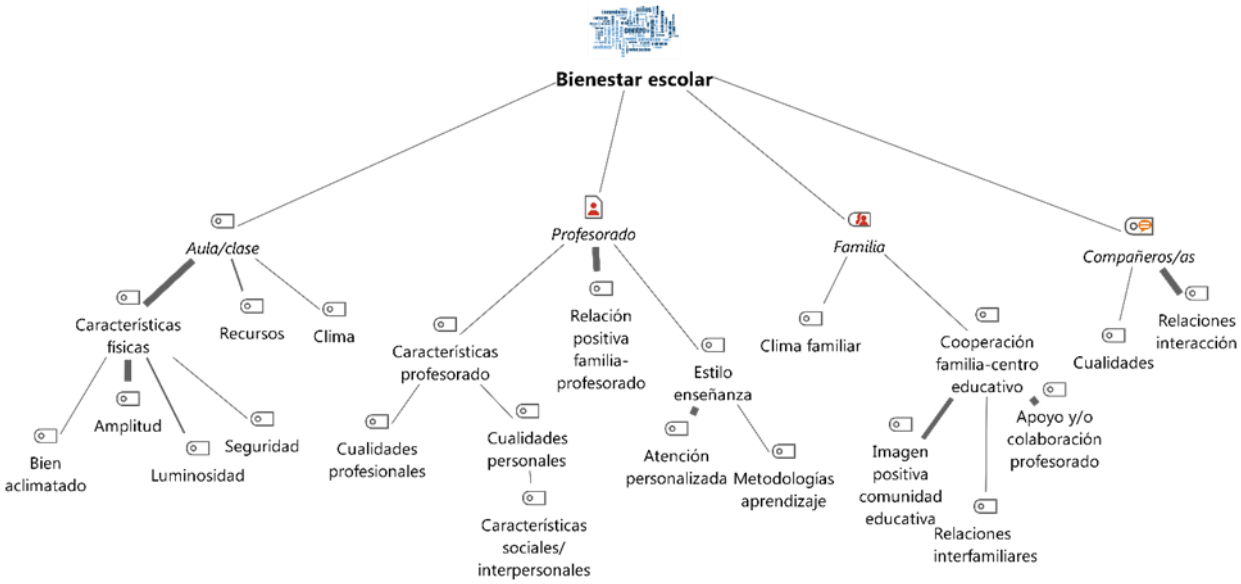
Cumplimentados los cuestionarios se procedió al análisis de contenido temático de la información. En primer lugar, se partió de unas categorías conceptuales generales previamente establecidas, que fueron dadas a los informantes a través del cuestionario. Posteriormente, utilizando el software para análisis de datos cualitativos MAXQDA Pro-2018 se realizó una codificación inductiva (Arbeláez & Onrubia, 2014) construyendo categorías emergentes de contenido mediante el análisis y reflexión de los datos que fueron fragmentados, conceptualizados y organizados analíticamente mediante subcategorías (Flick, 2018; Krause, 1995). Seguidamente, se llevó a cabo un proceso de comparación permanente hasta que finalmente los datos fueron saturados.

3. RESULTADOS

Las familias se refirieron a cuatro elementos con repercusión sobre en el bienestar de sus hijos/as en las escuelas: las propias familias, el profesorado, el grupo de iguales y el aula (ver figura 1).

Figura 1.

Aspectos definitorios del bienestar escolar desde la perspectiva de las familias



Nota: elaboración propia con apoyo de la herramienta MAXQDA Pro-2018

En primer lugar, las familias indicaron que el clima familiar y la necesaria cooperación familia-centro educativo son aspectos principales relativos al bienestar de la

978-84-1377-174-8

infancia. Un *buen clima familiar* fue entendido como la postura que deben adoptar los/las progenitores para favorecer el bienestar de sus hijos/as en la escuela, por lo que su rol de padres o madres se caracteriza por el apoyo incondicional hacia los más pequeños/as en lo relativo a su escolarización "apoyarle y estar a su lado (I22)", "darle la confianza necesaria para que se desempeñe con seguridad" (II4), por la escucha activa ante sus inquietudes, miedos, preocupaciones "escuchar al propio niño al respecto de su vida en el colegio y formar parte activa en su educación (I21)" y por la suma de ambas "escucharle y apoyarle, a integrarse en su nuevo ambiente" (I32). La *cooperación familia-centro educativo* se evidenció en la necesidad de mostrar interés e implicación en las tareas desarrolladas reforzándolas en el ámbito familiar, de proyectar una imagen positiva de la comunidad educativa en sus hijos/as; por ejemplo, se trata de "hablar de lo bueno que es ir al colegio y de la suerte que tienen de aprender y pasarlo bien (I31)", "hablar bien del centro y de su profesorado" (I33), de favorecer las relaciones interfamiliares potenciando momentos de convivencia con el grupo de iguales fuera del centro educativo, de apoyar y colaborar de manera continua al profesorado siguiendo "en la medida de lo posible lo que van haciendo en clase, etc." (I29) y "trabajar conjuntamente con el profesorado" (I30) o en contraposición, alguna familia refiere que ha de ser el propio centro quien muestre actitudes que faciliten la actuación e involucración de las familias.

En segundo lugar, las familias afirmaron que el bienestar escolar de sus hijos/as está mediado por las características personales del profesorado incluyendo las cualidades personales y profesionales, un estilo de enseñanza aprendizaje que abogue por metodologías que se adapten a sus necesidades, así como una atención individualizada que tenga en cuenta las particularidades de cada alumno/a y una relación positiva familia-profesorado haciendo hincapié en los aspectos que se han reflejado en la categorización anterior. En concreto, las familias demandaron cualidades personales del profesorado referidas a características sociales e interpersonales como la empatía, el afecto, el dinamismo, la comprensión,… ["Ser respetuoso, empático, alegre, dinámico, cariñoso" (I9); "Ser cercanos, trasmitirles confianza y seguridad" (I6)], así como cualidades profesionales básicas como las habilidades docentes motivadoras ["Poner ilusión y ganas (I8)", "con motivación y que le trasmita alegría" (I5)], la formación permanente, la capacidad de mediación en el grupo de iguales ["Resolver conflictos de forma equilibrada y serena" (I3)], y la labor de reflexión-acción sobre el trabajo desempeñado diariamente ["sus profesores deben autoevaluarse para ver lo que están haciendo bien y lo que están haciendo mal, e intentar mejorar esas carencias si las hay" (I21)]. A su vez, aludieron a

978-84-1377-174-8

un estilo de enseñanza-aprendizaje en el que el alumnado sea partícipe y en el que se promueva la atención personalizada como motor del desarrollo educativo desde la "que sus peticiones se incluyan en la programación" (I21); esto es, se trata de "mostrar interés por las dudas e inquietudes de sus alumnos y adaptarse a cada clase según las necesidades haciendo proyectos personalizados" (I3) y de "buscar sus intereses y necesidades" (I2). En consonancia con lo enunciado por las familias en la categoría anterior, se demandó una relación positiva con el profesorado, recayendo en estos últimos la responsabilidad de esta.

En tercer lugar, también se refirieron a la relación e influencia del grupo de iguales en el bienestar escolar de sus hijos/as. Señalaron las *cualidades* positivas: ha de socializar con él/ella, escucharlo, "que le haga sentirse bien" (I11), "ser buen compañeros" (I14). A su vez, y directamente relacionado con el aspecto anterior, los progenitores hicieron alusión a cómo se deberían dar las *relaciones de interacción* entre el grupo de iguales para contribuir al bienestar escolar; esto es, basadas en el respeto, la ayuda mutua, el juego como promotor de la interacción en el que se favorezca la participación activa de todos/as ["Los compañeros deben cuidarse entre ellos y fomentar los valores de amistad y respeto" (I23), "hacer grupo y socialibilidad positiva" (I30)].

Por último, en relación con el aula/clase, las familias hicieron alusión a diferentes consideraciones sobre las características físicas, a los recursos que posee, así como al propio clima escolar para que el ambiente sea propicio para el bienestar escolar de sus hijos/as. En cuanto a las características físicas del aula, los progenitores señalaron como imprescindible que esté adaptado a las necesidades del alumnado y, por lo tanto, que posea gran amplitud para favorecer sus posibilidades de movimiento ["De buen tamaño, que puedan moverse con facilidad y disfrutar del espacio en que se desenvuelven" (I4)], que se les proporcione luz natural ["Con luz natural, vistas a algún espacio verde, decorada con colores alegres y entorno preparado (adaptado a los peques)" (I33)], un espacio seguro y bien climatizado en cuanto a ventilación y temperatura del aula. Así mismo, hicieron alusión a los recursos del aula demandando la integración de diferentes ambientes dotados de materiales educativos para favorecer y estimular el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, de "inventario necesario para la atención de los niños" (I4) y de "espacios diferenciados para las distintas actividades que realizan: leer, jugar, aprender" (I34). Son varias las familias que aluden a un necesario clima del aula en el que el docente genere un buen ambiente de aprendizaje, en el que prime el respeto ["El espacio físico es importante pero más lo es el ambiente que hay en él. Ese ambiente

978-84-1377-174-8

tendría que ser de respeto principalmente" (I28)], así como "la tranquilidad" (I11), "la confianza" (I6); en definitiva, señalan que un ambiente escolar "agradable" (I31, I6, I9) influirá en el bienestar escolar de sus hijos/as en el centro educativo.

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el presente estudio han permitido conocer amplia y profundamente la forma en que las familias describen el bienestar escolar de sus hijos e hijas. Con ello, se ha contribuido a una línea de investigación de creciente interés a nivel internacional, pero que casi de forma exclusiva se ha centrado en la perspectiva de los/as propios/as niños/as en edad escolar (Huynh, & Stewart-Tufescu, 2019; Kutsar et al., 2019; Tian et al., 2016; etc.) y, en menor medida, de sus docentes (Holfve-Sabel, 2014) o futuros/as profesionales de la educación (Thoilliez et al., 2003), frente a una mayor escasez de estudios que atiendan a las opiniones y experiencias de las familias (Briggs et al., 2010; Tobía et al., 2016).

Las familias juegan un papel tan importante como la escuela en el bienestar escolar de la infancia (Johnson, 2008, citado en Holfve-Sabel, 2014). De ahí la relevancia de tener en cuenta a este agente educativo en la valoración del bienestar de sus hijos/as, sobre todo, en las etapas tempranas de su desarrollo. La información que facilitan las familias es una medida de gran interés, dado su papel en la relación escuela-familia y en la dotación de apoyos desde el hogar (Tobía et al., 2019). Precisamente, estos dos aspectos fueron destacados por las familias informantes en el presente estudio al referirse al clima familiar (apoyo incondicional en su escolarización, confianza, seguridad, escucha activa…) y a la cooperación familia-centro educativo (interés e implicación por las actividades del centro, continuidad de estas fuera de éste, apoyo y colaboración con el profesorado…). El estudio de Konu et al. (2002) constató una fuerte correlación entre el bienestar de los infantes y la cohesión social en la familia, especialmente a través del diálogo constante. A su vez, Briggs et al. (2010) refirieron la implicación parental en la escuela como uno de los ejes del bienestar de los estudiantes. De forma similar, en el estudio de Tobía et al. (2019) se encontró que las familias con hijos/as con un bienestar más elevado fueron las que presentaron unos niveles más altos de relación y colaboración con los docentes.

Las familias participantes otorgaron una gran importancia a la figura del docente, señalando las implicaciones que sus características sociales e interpersonales, su actitud

978-84-1377-174-8

hacia la docencia y hacia sus estudiantes y sus actuaciones con el alumnado tienen sobre su bienestar. Diversos estudios apoyan este dato al evidenciar el rol mediador del apoyo social (Holfve-Sabel, 2014; Huynh, & Stewardt-Tufescu, 2019; Tian et al., 2016; Tian et al., 2015) así como del apoyo emocional en la escuela (Suldo et al., 2008), por parte del docente en el bienestar escolar del alumnado. En consonancia con las características del profesorado señaladas por las familias participantes (empático, afectivo, dinámico, comprensivo, respetuoso, cercano…), otras investigaciones aluden a características del docente como ser tolerante y comprensivo con sus estudiantes (Van Petegem et al., 2018), una agente de apoyo en su proceso de aprendizaje (Huynh, & Stewardt-Tufescu, 2019) y responsable de crear un ambiente de aprendizaje seguro, de promover buenas relaciones sociales y la aceptación entre compañeros/as (Holfve-Sabel, 2014; Reyes-Rojas et al., 2019).

A nivel general, los estudios se refieren a la importancia de la relación docente-estudiante (Briggs et al., 2010; García Berbén et al., 2018; Holfve-Sabel, 2014; Kutsar et al., 2019; etc.), siendo un aspecto clave en esta díada, las habilidades o cualidades profesionales básicas de las que disponga el docente, y que las familias del presente estudio definen en términos de motivación, formación permanente, capacidad de mediación, de reflexión y autoevaluación continua…. de forma que contribuya, de manera efectiva, al proceso de aprendizaje de su alumnado.

Las familias reclamaron un estilo de enseñanza-aprendizaje que promueva la participación de sus hijos/as de forma activa y la atención personalizada y adaptada a sus necesidades y características. Al respecto, Van Petegem et al. (2008) estudiaron los diferentes estilos de enseñanza del docente, diferenciando entre el estilo dominante (de carácter autoritario, en el que el alumnado obedece sin involucrarse), el estilo sumiso-cooperativo (caracterizado por ofrecer al estudiante mucho espacio, con escaso liderazgo y guía del docente) y el estilo dominante-cooperativo (donde el docente es, a la vez, tolerante y disciplinario). Este último estilo tiene una influencia positiva en el bienestar del alumnado, puesto que el docente crea espacios estimulantes de aprendizaje y emplea variedad de métodos de aprendizaje orientados a la tarea.

El grupo de iguales ha adquirido relevancia en los relatos de las familias al considerar que las cualidades positivas de los/as compañeros/as junto con las relaciones de interacción que se dan en el aula actúan como factores determinantes del bienestar escolar de sus hijos/as. Los resultados son coincidentes con los hallazgos de quienes defienden la idea de considerar a los compañeros/as como una figura de apego y apoyo social,

978-84-1377-174-8

promotores de seguridad (Eres & Billasa, 2017) que favorecen la integración en el grupo clase (Thoilliez et al., 2003), la importancia de las relaciones positivas con los demás (Ryff y Keyes, 1995) y el vínculo entre pares (García Berbén et al., 2018).

Por último, el espacio de aprendizaje (aula/clase) fue puesto en valor por las familias en relación con el bienestar de sus hijos/as. Por un lado, aludieron a aspectos como el espacio físico (tamaño de aula, luz natural, colores de las paredes…) y los recursos (equipamiento, espacios diferenciados por rincones…); algunos ya destacados en estudios previos con alumnado (Holfve-Sabel, 2014, Konu et al., 2002) y familias (Briggs et al., 2010). Por otro lado, señalaron la importancia del clima del aula, donde de nuevo se alude a la tarea o rol del docente como responsable de generar un buen ambiente de aprendizaje (de respeto, tranquilidad, agradable…). Múltiples estudios han destacado la importancia del clima del aula o de las cualidades de los ambientes de aprendizaje (Briggs et al., 2010; Leria-Dulčič, & Salgado-Roa, 2019), evidenciando niveles superiores de bienestar escolar en estudiantes y docentes que percibían un ambiente sin perturbaciones, estrés o acoso escolar (Holfve-Sabel, 2014) o, a nivel general, un clima de aula positivo (Mičić, 2019; Reyes-Rojas et al, 2019; Van Petegem et al., 2008).

5. CONCLUSIONES

La investigación sobre el bienestar escolar de los/las niños/as de la etapa de Educación Infantil no es muy abundante ya que la mayoría está centrada en la etapa de Secundaria y, en menor medida, en la de Primaria. Es cierto que cuanto más se asciende de cursos, se ha comprobado que los/as estudiantes perciben que su bienestar escolar disminuye y quizás, por ese motivo, los primeros años de escolarización, en los que se presupone que el alumnado va a estar bien, no se tienen muy en cuenta.

Con este estudio, se dio voz a un grupo de familias para indagar qué piensan acerca de lo que puede afectar al bienestar escolar de sus hijos/as, pudiendo concluir que tienen las ideas muy claras y que concuerdan con lo que otros estudios han encontrado. De sus percepciones se puede inferir la importancia que tiene la propia familia tanto en el bienestar general como, más concretamente, en el escolar, siendo un punto de apoyo para sus hijos/as y para la escuela; se mencionaron diferentes demandas para el profesorado en cuanto a cualidades personales y profesionales que piensan contribuyen a que el alumnado esté bien en la escuela; se recalcó la relevancia de las relaciones positivas entre los iguales, lo cual consideraban una ayuda en el plano emocional y social,

978-84-1377-174-8

principalmente; y, finalmente, se reivindicó el aula como espacio físico en el que resaltaron características que creen que afectan, entre otras cosas, a la seguridad física y emocional y a las dimensiones social y cognitiva del bienestar.

Sería conveniente extender esta linea de trabajo a más familias y conocer la opinión del profesorado y de los propios niños/as. En definitiva, y como señalan Medina et al. (2017, p. 45), "el bienestar en las Escuelas Infantiles implica favorecer un contexto educativo que transmita un mensaje de cuidado donde las identidades de cada uno son reconocidas, acogidas, valoradas, visibilizadas y, por tanto, respetadas".

REFERENCIAS

Arbeláez, M., y Onrubia, J. (2014). Análisis bibliométrico y de contenido. Dos metodologías complementarias para el análisis de la revista colombiana Educación y Cultura. *Revista de Investigaciones UCM, 14*(23), 14-31. http://www.revistas.ucm.edu.co/ojs/index.php/revista/article/viewFile/5/17

Ballesteros Velázquez, B. (Coord.) (2014). *Taller de investigación cualitativa.* UNED.

Bradshaw, J., Hoelscher, P., y Richardson, D. (2007). An Index of Child Well-being in the European Union. *Social Indicators Research 80*, 133–177 https://doi.org/10.1007/s11205-006-9024-z

Bradshaw, J., y Richardson, D. (2009). An Index of Child Well-Being in Europe. *Child Indicators Research, 2*, 319-351. https://doi.org/10.1007/s12187-009-9037-7

Briggs, M.K., Gilligan, T. D., Staton, A. R., y Barron, K.E. (2010). A collaborative approach to evaluating well-being in the middle school setting. *Journal of School Counselling, 8*(8), 1-33. https://eric.ed.gov/?id=EJ885061

Castilla-Peón, M. F. (2014). Bienestar infantil: ¿es posible medirlo*?. Boletín Médico del Hospital Infantil de México, 71*(1), 61-64. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462014000100010

Eres, F., y Bilasa, P. (2017). Middle school students' perceptions of the quality of school life in Ankara. *Journal of Education and Learning, 6*(1), 175-183. https://doi.org/10.5539/jel.v6n1p175

Flick, U., (2018). *Designing qualitative Research* (2ª ed). SAGE.

García Berbén, A.B., Marín González, S., y Álvarez Bernardo, G. (2018). Una visión infantocéntrica del bienestar subjetivo en la infancia en los contextos escolares. En

978-84-1377-174-8

F.J. Murillo (coord.). *Avances en democracia y liderazgo distribuido en educación*. Actas del II Congreso Internacional de Liderazgo y Mejora de la Educación. RILME.

Hascher, T. (2003). Well-being in school—why students need social support. En P. Mayring & C. von Rhöneck (Eds.), *Learning emotions—the influence of affective factors on classroom learning* (pp. 127–142). Bern u.a Lang.

Hascher, T. (2007). Exploring students' well-being by taking a variety of looks into the classroom. *Hellenic Journal of Psychology, 4*, 331–349. https://boris.unibe.ch/52343/

Hascher, T. (2008). Quantitative and qualitative research approaches to assess student wellbeing. *International Journal of Education Research, 47*, 84-96. http://doi.org/10.1016/j.ijer.2007.11.016

Holfve-Sabel, M.-A. (2014). Learning, interaction and relationships as components of student well-being: differences between classes from students and teacher perspective. *Social Indicators Research, 119*, 1535-1555. http://doi.org10.1007/s11205-013-0557-7

Huynh, E., y Stewart-Tufescu, A. (2019). 'I get to learn more stuff': Children's understanding of wellbeig at school in Winnipeg, Manitoba, Canada. *International Journal of Emotional Education, 11*(1), 84-96. https://eric.ed.gov/?id=EJ1213623

Konu, A. I., Lintonen, T. P., y Rimpelä, M. K. (2002). Factors associated with schoolchildren's general subjective well-being. *Health Education Research, 17*(2), 155–165. https://doi.org/10.1093/her/17.2.155

Konu, A., y Rimpelä (2002). Well-being in schools: a conceptual model. *Health Promotion International, 17*(1), 79–87, https://doi.org/10.1093/heapro/17.1.79

Krause, M. (1995). La investigación cualitativa, un campo de posibilidades y desafíos. *Temas de educación, 7*, 19-39. http://www.europhd.net/bibliographic-item/la-investigaci%C3%B3n-cualitativa-un-campo-de-posibilidades-y-desaf%C3%ADos

Kutsar, D., Soo, K, y Mandel, L.-M. (2019). Schools for well-being? Critical discussions with schoolchildren. *International Journal of Emotional Education, 11*(1), 49-66. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1213638.pdf

Leria-Dulčić, F.J., y Salgado-Roa, J.A. (2019). Efecto del clima social escolar en la satisfacción con la vida en estudiantes de primaria y secundaria. *Educación, 43*(1), 364- 379. https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.30019

Medina, A., Estrada, L.F., y Barrantes, R. (2017). El bienestar en la escuela infantil: sintonía entre el sentir, el pensar y el hacer. *Tarbiya: Revista de investigación e*

978-84-1377-174-8

innovación educativa, 45, 61-71. https://revistas.uam.es/tarbiya/article/view/7393/pdf

Mičić, M.B. (2019). Quality of school life in primary school: Students' perception. *Pedagogika, 134*(2), 135-150. https://doi.org/10.15823/p.2019.134.9

Putwain, D.W., Loderer, K., Gallard, D., y Beaumont, J. (2019). School-related Wellbeing Promotes Adaptability, Achievement and Behavioural Conduct: A Longitudinal Examination. *British Journal of Educational Psychology, 90*(1), 92-108. https://doi.org/10.1111/bjep.12266

Renshaw, T. L., Longo, A. C. J., y Cook, C.R. (2015). Assessing adolescent's positive psychological functioning at school: Development and validation of the student subjective wellbeing questionnaire. *School Psychology Quaterly, 30*(4), 534-552. https://doi.org/10.1037/spq0000088

Reyes Rojas, M., Jaimes-Puentes, Y., y Bravo-Suárez, A.P. (2019). Más allá del ambiente escolar: trazando huellas para el bienestar infantil y de la familia. *Duazary, 16*(2), 149-158. https://doi.org/10.21676/2389783X.2749

Ryff, C.D., y Keyes, C.L. M. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of personality and social psychology, 69*(4), 719-727. http://midus.wisc.edu/findings/pdfs/830.pdf

Suldo, S.M., Shaffer, E.J., y Riley, K.N. (2008). Asocial-cognitive-behavioral model of academic predictors of adolescents 'life satisfaction. *School Psychology quarterly, 23*(1), 56-69. doi:10.1037/1045-3830.23.1.56

Thoilliez, B., López-Martín, E., Expósito-Casas, E., y Navarro-Asencio, E. (2003). La percepción de los futuros profesionales de la Educación sobre los determinantes del bienestar infantil. *Revista de Investigación en Educación, 11*(1), 23-40. http://webs.uvigo.es/reined/

Tian, L., Tian, Q. y Huebner, E.S. (2016). School-related social support and adolescents' school-related subjective well-being: The mediating role of basic psychological needs satisfaction at school. *Social Indicators Research, 128,* 105-129. http://doi.org10.10070/s11205-015-1021-7

Tian, L., Zhao, J., y Huebner, E.S. (2015). School-related social support and subjective well-being in school among adolescents: The role of self-system factors. *Journal of adolescence, 45*, 138-148. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2015.09.003

978-84-1377-174-8

Tobía, V., Greco, A., Steca, P., y Marzocchi, G.M. (2019). Children's wellbeing at school: a multi-dimensional and multi-informant approach. *Journal of Happiness Studies*, *20,* 841-861. https://doi.org/10.1007/s10902-018-9974-2

Van Petegem, K., Aelterman, A., Van Keer, H., y Rosseel, Y. (2008). The influence of student characteristics and interpersonal teacher behaviour in the classroom on students' wellbeing. *Social Indicators Research, 85, 279-291.* http://doi.org/10.1007/s11205-007-9093-7

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 82
EL APS Y EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA CÍVICA

María Emilia Cañiza de Rojas y Sara Ibarrola García

1. INTRODUCCIÓN

El contexto actual y la preocupación cada vez más grande de las sociedades por la formación de ciudadanos capaces de comprometerse activamente con sus comunidades, la defensa de los derechos, la protección del medio ambiente, la toma de conciencia del deber cívico y la responsabilidad social, hacen que la educación hoy, plantee la formación de la competencia cívica como eje central de sus agendas. Más aún en estos tiempos en que la pandemia del Covid 19 ha dejado clara evidencia de lo mucho, que aún debemos avanzar como sociedad, en la construcción del *"bien común".*

Es destacable en este proceso el importante papel que el sistema educativo juega en el proceso de socialización y sociabilidad del ser humano. La escuela de hoy tiene la gran responsabilidad de acercar a los estudiantes a su entorno inmediato, pero también de hacerlos conscientes de la realidad del mundo global y por tanto, es uno de los lugares privilegiados donde debe fomentarse la iniciativa por proyectos de servicio o voluntariado.

1.1. La escuela y la competencia cívica.

Las competencias claves del siglo XXI son aquellas consideradas esenciales para la sociedad del siglo XXI. Una de ellas, citada y conceptualizada por la Unión Europea es *"la competencia cívica"*, por su relevancia en el desarrollo de destrezas, habilidades, capacidades y conductas en miras a la mejora de la sociedad y a una convivencia más pacífica.

Para el abordaje de la competencia cívica es clave comprender el concepto de ciudadanía. El mismo no es unívoco por lo que se utiliza la siguiente definición, más adecuada a los fines de este trabajo. Siguiendo a Puig y Morales: *"la ciudadanía es un concepto propio de la sociedad democrática, que garantiza el disfrute de derechos e implica la responsabilidad de deberes"* (2015, p.261). Esta definición de ciudadanía deja

978-84-1377-174-8

entrever al ciudadano como un sujeto activo y responsable, libre y con dignidad, pero comprometido con la convivencia de la sociedad. *"Ser ciudadano hoy es, ante todo, vivir y convivir con el entorno, donde resulta inevitable e imprescindible la presencia del otro y de lo otro"* (García y Mínguez, 2011, p.269). Se añade a lo anterior, la relación de la ciudadanía con el componente social.

La competencia social o la posibilidad de adaptación al medio es un factor importante a considerar cuando se pretende educar la competencia cívica. Esa adaptación al medio no es simplemente seguir la corriente y comportarse como otros esperan, sino ser capaces de ser reflexivos, autónomos y tomar decisiones acordes al bienestar personal y también social. La competencia social está estrechamente vinculada a la cívica porque necesita de los valores cívico-morales para ser adecuada (López, Iriarte y González, 2004). Se percibe que la competencia social es base de la educación cívica y la misma debe estar orientada por valores cívicos y morales.

En este contexto la escuela constituye uno de los escenarios más importantes en los cuales se aprende y se desarrolla la competencia cívica, considerando como uno de sus ejes la dimensión social de la ciudadanía. Se recalca además la importante función que cumple la socialización, pues los estudiantes reciben de los miembros de la comunidad escolar prácticas, significados, valores, que son aceptados por la cultura de la cual son parte. Por ello, el proceso de socialización se convierte en un aprendizaje social de la cultura, convirtiendo así a la escuela en un lugar privilegiado de formación cívica y social (Puig y Morales, 2012; Subirats, 2014).

El Parlamento y el Consejo Europeo (2006), plantean:

> La finalidad de las competencias sociales y ciudadanas consiste en preparar a las personas para participar de manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional, especialmente en sociedades cada vez más diversificadas, y, en su caso, para resolver conflictos. La competencia cívica prepara a las personas para participar plenamente en la vida cívica gracias al conocimiento de conceptos y estructuras sociales y políticas, y al compromiso de participación activa y democrática. (Pagès, 2009, p.7)

Para abordar la competencia cívica en el ámbito escolar se hace necesario trasladar al contexto del aula problemáticas de la realidad y generar conexiones con el conocimiento histórico, geográfico y social. La competencia debe plantearse como un conjunto de capacidades que les permitirán a los estudiantes resolver problemas sociales. Además, deberá incentivarse en el aula la indagación, el diálogo y el trabajo en equipo,

978-84-1377-174-8

herramientas importantes para conocer y descubrir otras perspectivas enriquecedoras (Santisteban, 2009).

Naval, Arbués y Repáraz señalan también que: "Educar el civismo supone transmitir conocimientos, suscitar actitudes, entrenar en habilidades, es decir, implica competencias, afectos, hábitos, cualidades, disposiciones personales, para llegar a ser ciudadanos activos, comprometidos y responsables" (2012, p. 232). La idea no queda en la transmisión teórica de conocimientos y teorías que aboguen por el deber ser, sino en proveer experiencias y modelos que sirvan a los estudiantes de espejos en los cuales reflejarse para acciones concretas. Acciones que implican colaboración, pensamiento crítico, solidaridad, comunicación. De esta forma se plantea el aprendizaje-servicio como una estrategia metodológica que contribuye al desarrollo de la competencia cívica.

1.2 El ApS y la competencia cívica.

El ApS es una metodología pedagógica en la cual el estudiante adquiere competencias, conocimientos, aprendizajes, en situaciones y contextos reales de la vida cotidiana. Se involucra en acciones concretas que las emprende con autonomía y a partir de las cuales, ejercita un importante proceso mental llamado *reflexión*. El ApS constituye una manera real y efectiva de lograr que los estudiantes se involucren y se comprometan con su comunidad. Es una forma de participación cívica clara, se involucran con su entorno y aportan a la mejora de los mismos (Martín, 2009).

El ApS promueve y estimula la participación en proyectos, en los cuales los estudiantes se convierten en protagonistas. Esta participación activa una dimensión muy importante que es la competencia ciudadana o el ejercicio de la ciudadanía (Ochoa y Pérez, 2019).

Se presenta por tanto, un método de enseñanza en el cual el aprendizaje se da a través de la experiencia. Ese aprendizaje es aplicado a situaciones concretas vinculadas a necesidades reales de una comunidad. Este proceso permite que el estudiante además de desarrollar su proactividad, creatividad e iniciativa, potencie sus habilidades y conocimiento adquirido (Kaye, 2010). Esta propuesta combina aprendizaje y servicio a la comunidad, permite a los estudiantes implicarse en sus entornos y mejorarlos (Batlle, 2011).

El ApS utiliza la comunidad como medio para lograr que los estudiantes aprendan y adquieran conocimientos que les serán útiles para la vida. Esos conocimientos no están

978-84-1377-174-8

dados por el ambiente o aleatoriamente, sino que están estrechamente vinculados con el currículo.

Características que hacen del ApS una metodología que favorece la competencia cívica, Puig, Batlle, Bosch y Palos (2007) y Pérez Galván y Ochoa Cervantes, (2017):

1. Se implementa en espacios educativos formales y no formales, a cualquier edad y etapa educativa, siempre y cuando se acomode a la realidad.
2. El servicio se manifiesta como una respuesta a necesidades reales de la sociedad. El servicio permite que los estudiantes apliquen sus conocimientos, que se cuestionen cognitiva y cívicamente, y que esas experiencias les provean nuevos conocimientos y significados. Los estudiantes ejercitan su responsabilidad social, su compromiso cívico y experimentan la reciprocidad.
3. La educación formal planificará actividades en las cuales el servicio pueda relacionarse con los contenidos y competencias relevantes para la vida. Los estudiantes podrán llevar a la práctica y desarrollar competencias para enfrentarse y resolver problemas de la vida real.
4. El ApS encuentra su inspiración en una pedagogía que pretende situar al estudiante en experiencias o relaciones directas y significativas con la realidad, que pueda participar activamente en ella e intervenir en las distintas etapas de implementación del proyecto, reflexionar y darle un sentido personal y social a la experiencia vivida.
5. El trabajo en red es muy importante, pues hay que coordinar las instituciones educativas y las no escolares, con entidades sociales que faciliten la intervención en la realidad. Esto facilita y promueve la apertura de los centros a su entorno.
6. Produce impacto en el aprendizaje, en lo afectivo y en lo conductual, desarrollando competencias que pueden trasladarse a la vida misma y no solo en el contexto escolar o de aula. Despierta el pensamiento crítico y la responsabilidad cívica, transmitiendo valores y virtudes que permiten el desarrollo de la ciudadanía y que finalmente, redunda en la transformación del entorno social.

En fin, se evidencia con claridad que el ApS incide en la dimensión ética de la educación (Palos, 2009) e impulsa una ciudadanía activa y comprometida promoviendo el compromiso cívico de los estudiantes (Folgueiras, Luna y Puig, 2014).

El presente trabajo pretende ahondar en la relación del ApS y la competencia cívica, recogiendo las evidencias de éste para potenciar las posibilidades de aprendizaje,

978-84-1377-174-8

interacción y compromiso de los estudiantes con la comunidad, desarrollo de habilidades y competencias para la vida.

2. MÉTODO

Se presenta a continuación un mapeo de estudios realizados sobre la metodología ApS y su aporte al desarrollo de la competencia cívica, de los estudiantes de secundaria y bachillerato. En primera instancia se han definido preguntas de investigación: ¿Qué impacto genera el ApS en los estudiantes? ¿Constituye el ApS una metodología que favorece el desarrollo de la competencia cívica? Posteriormente a través de una búsqueda bibliográfica se han seleccionado específicamente estudios sobre los aportes del ApS en el contexto de la escuela secundaria y el bachillerato, al desarrollo de la competencia cívica o la mentalidad cívica de los estudiantes. Finalmente, se ha elaborado una síntesis de la literatura consultada. Varias investigaciones avalan la eficacia del ApS como propuesta y los múltiples beneficios que su implementación aporta a los contextos escolares. Se detallan a continuación.

3. RESULTADOS

Son numerosos los beneficios que la participación en proyectos de ApS aporta a los jóvenes tanto en lo académico, como en lo personal y social.

Respondiendo a las preguntas de investigación que han guiado el mapeo, se presenta a continuación primeramente aquellos estudios que evidencian el impacto del ApS en la vida de los estudiantes y luego, sus aportes a la formación cívica.

Los estudiantes que han participado en proyectos de ApS han señalado los siguientes beneficios: el desarrollo de autoeficacia, autoestima, actitudes positivas hacia la escuela y un aumento de actitudes y comportamientos positivos relacionados con la participación comunitaria (Celio, Durlak & Dymnicki, 2011). Además demostraron mayor responsabilidad social, más conciencia comunitaria, habilidades para trabajar en equipo, compromiso con su comunidad, autoestima y satisfacción personal (Thabet, 2018). En aquellos casos en los cuales los estudiantes tienen posibilidades de ser protagonistas y los centros generan posibilidades de desarrollar destrezas, capacidades y habilidades, se fomenta el desarrollo del *autoconcepto* y muchos otros aspectos positivos vinculados a ello (Folgueiras, Luna y Palou, 2010). Es clave en este sentido que la *voz de los*

978-84-1377-174-8

estudiantes sea escuchada durante el proceso y en la toma de decisiones (Mayor Paredes, 2017).

La mejora en la convivencia escolar también ha sido un aspecto destacable. La participación en proyectos bien delimitados, con actividades estructuradas, promoviendo valores democráticos, ha demostrado favorecer la cohesión y el relacionamiento entre pares (Ochoa, Pérez y Salinas, 2018).

La *vivencia democrática* es otro aporte interesante del ApS. Los estudiantes aprenden involucrándose en actividades de voluntariado y comprometiéndose con su comunidad. Los estudiantes participan en actividades que traspasan el centro educativo y se involucran activamente en la comunidad. Son contextos en los que los estudiantes pueden ser *ciudadanos*. A través del ApS los estudiantes adquieren un importante rol en la toma de decisiones, pueden expresar sus opiniones y valorar diferentes puntos de vista (Parareda-Pallarès, Simó-Gil, Domingo-Peñafiel y Soler-Mata, 2016).

El ApS no solo beneficia y aporta a los estudiantes involucrados directamente en los proyectos, sino también al profesorado, a los directivos, al clima de los centros, a las organizaciones y a la comunidad, todos salen favorecidos de la participación en proyectos de ApS. También contribuye al desarrollo de la responsabilidad cívica, incrementa cualidades como la disposición al trabajo, las relaciones interpersonales, la resistencia a la crítica, entre otras. La escuela resulta así un espacio de crecimiento, se percibe en forma positiva y se reconoce su aporte a la educación cívica (Puig, Batlle, Bosch y Palos, 2007).

El ApS permite a los estudiantes desarrollar la responsabilidad social a través de la participación activa y comprometida en actividades de servicio a la comunidad (Gil, Moliner, García y Chiva, 2016).

Hoy día es necesario formar a los jóvenes en participación social para que puedan implicarse en forma directa en la resolución de problemas en la sociedad. El ApS constituye una metodología que además de promover la participación, persigue la formación integral buscando desarrollar responsabilidad y compromiso social en los estudiantes, potenciando así la competencia cívico-social. Genera además oportunidades de vincular la escuela con el entorno social (Sotelino, Mella y Rodríguez, 2019).

El ApS plantea como uno de sus objetivos, el desarrollo de la personalidad social y el compromiso cívico, a través de un proceso sistemático en el cual se cumplen estas cinco etapas: preparación del educador, planificación grupal, implementación colectiva, evaluación grupal y del educador. Se convierte así en una estrategia que contribuye con la transformación social basada en la reflexión y el sentido crítico. Ayudando con ello, a

978-84-1377-174-8

cambiar la sociedad desde un enfoque de justicia social (Bosch y Batlle, 2006; Murillo y Aramburuzabala, 2014).

La educación cívica desarrollada a través de prácticas como el ApS permite a los estudiantes transformar y mejorar la realidad social. Favorecen a su vez la formación de los estudiantes en actitudes como la solidaridad, la cooperación, la participación ciudadana, en el entorno escolar vinculado a la comunidad. Se presenta por tanto como una alternativa eficaz para abordar la educación de la competencia cívica. El ApS es una forma práctica de enseñar a los estudiantes cómo ejercer la competencia cívica a través de la participación activa en la comunidad. Éstos a su vez fomentan la prosociabilidad a través de actividades que fortalecen el tejido social. Se reafirma nuevamente que los beneficios del ApS son múltiples y para todos los actores, no sólo para los estudiantes protagonistas (estudiantes, profesorado, centros educativos, instituciones, comunidad). Vinculándolo con lo planteado por el informe Delors, el ApS impulsa los cuatro pilares de la educación:

- aprender a conocer: mejora el rendimiento escolar, la motivación, el aprendizaje...
- aprender a hacer: favorece el desarrollo de competencias, el trabajo en equipo, la capacidad de emprender...
- aprender a ser: fomenta la prosociabilidad, el reconocimiento de las diferencias, el valor del otro, la autoestima...
- aprender a vivir con otros: promueve la participación, la posibilidad de interactuar con los demás, la búsqueda del bien común, y otras actitudes positivas (Rincón i Verdera, 2010).

Los proyectos de ApS permiten a los estudiantes cultivar virtudes cívicas y realizar actividades que los preparan para la vida en sociedad. Cuando en clase se proponen debates, participación en asambleas de clase o de delegados, se proporcionan oportunidades enriquecedoras a los estudiantes para poner en práctica valores cívicos. Así también cuando se potencia y valora el trabajo cooperativo y el éxito colectivo, se sientan las bases de una vida profesional y ciudadana exitosa. Por tanto, a través de la participación en proyectos de ApS se logra la participación cívica, el sentido de pertenencia a una comunidad y la defensa de los derechos de las personas. El aporte del ApS a la educación cívica es relevante porque permite poner en práctica valores, en forma

978-84-1377-174-8

crítica y participativa, que compromete a los estudiantes en la búsqueda del bien común (Puig, et ál., 2011).

4. DISCUSIÓN

La utilización de esta metodología permite a los estudiantes desarrollar habilidades que no se podrían lograr dentro de aula y que poseen una significancia alta para su vida y crecimiento personal. Entre las habilidades más destacadas se pueden citar el trabajo en equipo, la responsabilidad, el compromiso, la convivencia con la comunidad y la valoración de lo propio al identificar las necesidades de otros. Sin duda la vivencia de estas experiencias favorece el cambio y el enriquecimiento personal (Calvo Fonseca, 2020).

Se recalca que un proyecto de ApS vincula las actividades del programa de servicio con los programas académicos y los objetivos del currículo. Las conexiones entre servicio y aprendizaje son explícitas y facilitan la participación estudiantil (Ochoa y Pérez, 2019) y potencian el rendimiento escolar, mejorando el aprendizaje y brindando posibilidades de resolver problemas (Celio, Durlak & Dymnicki, 2011). El ApS fomenta el aprendizaje de los estudiantes a través de su participación activa en experiencias asociadas al servicio, permitiendo que puedan involucrarse con aquellos a quienes va dirigido el mismo, adaptándose a sus necesidades y a una realidad que a menudo es bastante distinta a la que viven en el aula (Folgueiras, Luna y Puig, 2014).

Las experiencias concretas del ApS al vincular aprendizajes con actividades de servicio a la comunidad, fortalecen la educación cívica de los jóvenes. Se recalca por tanto que esta metodología contribuye al desarrollo de los contenidos curriculares y a la vez fortalece el compromiso social de los estudiantes con la comunidad, a través de actividades solidarias.

La escuela se constituye en el escenario en el cual la persona aprende a vivir en sociedad, porque lo forma en civismo y como persona. Por tanto, el ApS ofrece a la escuela la posibilidad de brindar a los estudiantes experiencias a través de las cuales poner en práctica la competencia cívica y valores cívicos vinculados a la construcción de una sociedad armónica, que busca el bien común (Figueroa, 2013).

El ApS al promover la educación cívica a través de la participación también coloca como centro la dimensión práctica de este concepto. El ciudadano toma conciencia de sus responsabilidades y compromisos y va descubriendo espacios de participación. Desarrolla

978-84-1377-174-8

también habilidades analíticas, sociales y de acción necesarias para la participación en la vida de la comunidad (Luna y Folgueiras, 2012).

5. CONCLUSIONES

En conclusión, el ApS fomenta el aprendizaje escolar integrándolo con el servicio a la comunidad, de manera innovadora. Se vincula de esta forma aprendizaje y servicio en un proyecto coherente y bien articulado, en el cual los participantes abordan necesidades reales de su entorno para mejorarlo.

El aprendizaje-servicio en sus diversas manifestaciones fomenta la responsabilidad social y el desarrollo personal en los estudiantes. Muchos estudiantes han indicado que a través de su participación en el mismo adquirieron muchos valores y atributos personales que los han ayudado a definir su sentido de identidad. Para el desarrollo de atributos es necesario pasar por un proceso verdaderamente intenso. A través de los elementos claves: aprender y servir, se espera que los estudiantes se esfuercen por contribuir de manera significativa en asuntos tanto locales como globales, a través de sus conocimientos y habilidades.

En general las evaluaciones de los estudios sobre la implementación del ApS y su aporte al desarrollo de la competencia cívica, en el contexto de la escuela secundaria y el bachillerato, son positivos. La mayoría de los estudiantes se sienten satisfechos y contentos con los logros obtenidos del proceso. Encuentran mayor sentido en los aprendizajes y desarrollan un sentido de pertenencia. Han conseguido desarrollar su autoestima y obtener así mejores resultados académicos. La competencia cívica se ha desarrollado a través de la participación y el compromiso, logrando así un impacto interesante en la convivencia escolar.

REFERENCIAS

Batlle, R. (2011). ¿De qué hablamos cuando hablamos de Aprendizaje-Servicio? *Críticas*, (972), 49-54. https://ezproxy.si.unav.es:2317/servlet/articulo?codigo=3613602

Bosch, C. y Batlle, R. (2006). Proyectos para mejorar la ciudadanía. *Cuadernos de pedagogía*, (357), 64-68. http://roserbatlle.net/wp-content/uploads/2009/03/proyectos-mejora-ciudadania-2006.pdf

Calvo Fonseca, J. R. (2020). Aprendizaje Servicio como método de enseñanza para la formación ciudadana y profesional responsable. Una propuesta de Responsabilidad

978-84-1377-174-8

Social Universitaria en la UNICACH. *Dedica, Revista de Educação e Humanidades,* (17), 75-94. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7274871

Celio, C. I., Durlak, J., y Dymnicki, A. (2011). A Meta-Analysis of the Impact of Service-Learning on Students. *Journal of Experiential Education, 34*(2), 164–181. https://doi.org/10.1177/105382591103400205

Figueroa Ibérico, A. M. (2013). Fortalecimiento de la formación ciudadana en la escuela secundaria: una propuesta de aprendizaje-servicio. *Educación, 22*(43), 51–70. https://ezproxy.si.unav.es:2296/servlet/articulo?codigo=5056912

Folgueiras B., P., Luna G., E. y Palou J., B. (2010). Ciudadanía, Participación y Aprendizaje-Servicio: del Centro Educativo a la Comunidad. *Revista Científica Institucional TZHOENCOEN,* (5), 92-107. http://www.zerbikas.es/wp-content/uploads/2015/09/0400UNIrev.pdf#page=92

Folgueiras B., P., Luna G., E. y Puig L., G. (2014). El Aprendizaje y servicio en educación secundaria. *Revista Iberoamericana de Educación, 64*(2), 1-15. https://doaj.org/article/3782ee073dc145738932a51d9bec4710

García del Dujo, Á. y Mínguez Vallejos, R. (2011). Los límites de la educación en valores cívicos: cuestiones y propuestas pedagógicas. *Educación XX1, 14*(2), 263-284. http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/12332/12222

Gil, J., Moliner, O., García, R., y Chiva, O. (2016). Una experiencia de Aprendizaje-Servicio en futuros docentes: desarrollo de la competencia social y ciudadana. *Revista Complutense de Educación, 27*(1), 53-73. https://ezproxy.si.unav.es:2296/servlet/articulo?codigo=5362074

Kaye, C. B. (2010). *The Complete guide to service learning : proven, practical ways to engage students in civic responsibility, academic curriculum, & social action.* Free Spirit Publishing Inc.

López, N., Iriarte, C. y González, M.C. (2004). Aproximación y revisión del concepto "competencia social". *Revista española de pedagogía, 62*(227), 143-156. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=866882

Luna G., E. y Folgueiras B., P. (2012). Programa para el desarrollo de proyectos de aprendizaje servicio en la secundaria. *Revista de Educação, Ciência e Cultura*, *17*(2), 11-26. https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/view/414

Martín, X. (2009). La pedagogía del aprendizaje servicio. En J.M. Puig (coord.), R. Batlle, C. Bosch, M. de la Cerda, T. Climent, M. Gijón, M. Graell, X. Martín, A. Muñoz, J.

978-84-1377-174-8

Palos, L. Rubio y J. Trilla. *Aprendizaje Servicio (ApS): Educación y compromiso cívico* (pp. 107-126). GRAÓ.

Mayor Paredes, D. (2017). Aprendizaje-Servicio: una práctica educativa que favorece la participación fuerte de los menores en la construcción de las ciudades. *Revista Educación y Ciudad*, (33), 171-184. https://doi.org/10.36737/01230425.v0.n33.2017.1659

Murillo, F. J. y Aramburuzabala, M. P. (2014). Aprendizaje-servicio y justicia social. *Cuadernos de pedagogía*, (450), 50-53. http://www.cuadernosdepedagogia.com/content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAEAO29B2AcSZYlJi9tynt_SvVK1-B0oQiAYBMk2JBAEOzBiM3mkuwdaUcjKasqgcplVmVdZhZAzO2dvPfee--999577733ujudTif33_8_XGZkAWz2zkrayZ4hgKrIHz9-fB8_IorZ7LOnb3bo2dv9dPfh_V94mddNUS0_29vZ3d_d2TvAB8X59dNq-uZ6lX92npVN_gvzSVW9Dd77_U37_wdDfGtsUQAAAA==WKE

Naval, C., Arbués, E. y Repáraz, Ch. (2012). Sobre la enseñanza de la competencia cívica. En F. Gil Cantero y D. Reyero García (coords.), *Libro Homenaje al profesor José Antonio Ibáñez-Martín Mellado* (pp. 224-239). Biblioteca Online http://hdl.handle.net/10171/36653

Ochoa Cervantes, A., Pérez Galván, L. M. y Salinas, J.J. (2018). El aprendizaje-servicio (APS) como práctica expansiva y transformadora. *Revista Iberoamericana de Educación*, *76*, 15-34. https://doaj.org/article/3782ee073dc145738932a51d9bec4710

Ochoa Cervantes, A. y Pérez Galván, L. M. (2019). El aprendizaje servicio, una estrategia para impulsar la participación y mejorar la convivencia escolar. *Psicoperspectivas*, *18*(1), 1-13. http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol18-issue1-fulltext-1478

Pagès, J. (2009). Competencia social y ciudadana. *Aula de innovación educativa*, (187), 7-11. https://ddd.uab.cat/record/182046

Palos, J. (2009). ¿Por qué hacer actividades de aprendizaje servicio?. En J.M. Puig (coord.), R. Batlle, C. Bosch, M. de la Cerda, T. Climent, M. Gijón, M. Graell, X. Martín, A. Muñoz, J. Palos, L. Rubio y J. Trilla. *Aprendizaje Servicio (ApS): Educación y compromiso cívico* (pp. 151-161). GRAÓ.

Parareda-Pallarès, A., Simó-Gil, N., Domingo-Peñafiel, L. y Soler-Mata, J. (2016). La Complejidad de Vivir la Ciudadanía en el Aula: Análisis en Cuatro Centros de

978-84-1377-174-8

Secundaria. *Revista Internacional de Educación Para La Justicia Social (RIEJS)*, *5*(1), 121–138. https://ezproxy.si.unav.es:2296/servlet/articulo?codigo=5538041#?

Pérez Galván, L.M., y Ochoa Cervantes, A.D. la C. (2017). El aprendizaje-servicio (APS) como estrategia para educar en ciudadanía. *Alteridad, 12*(2), 175-187. https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/14698

Puig, J.M., Batlle, R., Bosch, C. y Palos, J. (2007). ¿Qué es el aprendizaje servicio?. En *Aprendizaje servicio: educar para la ciudadanía* (pp. 9-31). Octaedro.

Puig, J. M., Gijón, M., Martín, X. y Rubio, L. (2011). Aprendizaje-servicio y Educación para la Ciudadanía. *Revista de Educación, 1*, 45-67. https://ezproxy.si.unav.es:2296/servlet/articulo?codigo=3734930

Puig, J. M. y Morales, J.A. (2012). La competencia social y cívica: una aproximación a la realidad escolar. *Revista española de pedagogía,* (253), 441-460. https://ezproxy.si.unav.es:3293/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=073a18a8-e97d-4698-9c57-aabe0300a54c%40sessionmgr4006

Puig Gutiérrez, M. y Morales Lozano, J. A. (2015). La formación de ciudadanos: conceptualización y desarrollo de la competencia social y cívica. *Educación XX1*, *18*(1), 259-282. http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/12332/12222

Rincón i Verdera, J. C. (2010). Voluntariado y escuela : la educación cívica para la participación ciudadana a través del servicio a la comunidad. *Bordón Revista de Pedagogía*, *62*(4), 113–129. https://ezproxy.si.unav.es:2296/servlet/articulo?codigo=3648563

Santisteban, A. (2009). Cómo trabajar en clase la competencia social y ciudadana. *Aula de innovación educativa*, (189), 12-15. https://ddd.uab.cat/record/182049

Sotelino Losada, A., Mella Núñez, Í., y Rodríguez Fernández, M.Á. (2019). El papel de las entidades cívico-sociales en el Aprendizaje-Servicio. Sistematizando la participación del alumnado en el tercer sector. *Teoría de la Educación, Revista Interuniversitaria,* *31*(2), 197-219. https://ezproxy.si.unav.es:2145/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=88d663e0-e5b3-4e4b-b87a-c772b1ec58b9%40sdc-v-sessmgr02

Subirats, M. (2014). La LOMCE: Hacia una educación antidemocrática. *Revista interuniversitaria de Formación del Profesorado,* (81), 45-58. https://ezproxy.si.unav.es:2317/servlet/catart?codigo=5009038

978-84-1377-174-8

Thabet, R. (2018). Youth Empowerment towards Social Responsibility through Service-Learning Program: an Exploratory Analysis of a Private High School in Dubai, United Arab of Emirates. *International Journal of Developmental and Educational Psychology, Revista INFAD de Psicología*, *4*(1), 329-342. http://www.infad.eu/RevistaINFAD/OJS/index.php/IJODAEP/article/view/1138

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 83
FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO Y ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES: A PROPÓSITO DE UNA MUESTRA DE ESTUDIO.

María Jesús Luque Rojas

1. INTRODUCCIÓN

El estudio del cerebro y sus implicaciones en la realidad que nos rodea debería estar algo más presente en el entorno educativo en general, y en el escolar en particular. Las concepciones modernas de aprendizaje y memoria reconocen la importancia de circuitos cerebrales múltiples, semi-independientes (Milner et al., 1998) que, aunque interconectados, son circuitos diferentes que contribuyen a distintos aspectos del comportamiento.

Este trabajo lleva por *Funcionamiento ejecutivo y alumnos con altas capacidades intelectuales: A propósito de una muestra de estudio*, que proseguirá en áreas concretas de estudio del constructo neuropsicológico *funcionamiento ejecutivo*.

El Funcionamiento Ejecutivo es un constructo que pretende comprender el entramado de relaciones cerebro – mente y el comportamiento, a través de una planificación y control de las acciones individuales sobre las tareas y el contexto. Las funciones ejecutivas son operaciones mentales, procesos cognitivos que organizan las ideas o acciones en comportamientos complejos dirigidos a fines. Por lo tanto, están en la base de los procesos de adaptación a situaciones nuevas, mantenimiento de la autonomía personal, del comportamiento en general y más particularmente de la empatía y sensibilidad social o de la conciencia (Verdejo-García y Bechara, 2010).

Este trabajo tiene un carácter de aproximación al estudio de las relaciones entre capacidades (aptitudes) y la aplicación o ejecución, entre un desarrollo cognitivo y el del funcionamiento ejecutivo, así como la asociación entre inteligencia y creatividad. Se hace con una muestra de niños y niñas con altas capacidades intelectuales, al entender que, en ellos, sus aptitudes están claramente diagnosticadas y que un análisis de relaciones entre variables puede aportar aspectos de interés en su desarrollo personal y académico.

978-84-1377-174-8

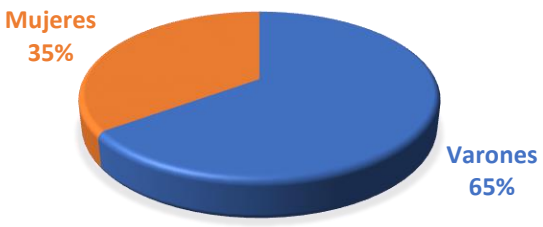
2. MÉTODO

2.1. Participantes

Se estudian 20 casos de alumnos y alumnas (figura 1) con altas capacidades intelectuales, valorados por un Equipo de Orientación Educativa, en una zona (urbana y rural) de la provincia de Málaga (España), siendo los criterios de inclusión de esta muestra: tener un CI superior a 125, y presentar un rendimiento alto respecto al nivel de sus iguales.

Figura 1.

Distribución por sexos.



El rango de edad es de 6 años 8 meses a 11 años 8 meses (*M* = 8 años 3 meses) y una distribución por sexos de 65% de niños (13) y 36% de niñas (7). Todos ellos pertenecen a los cursos de 1º a 4º de Educación Primaria de un colegio público.

2.2. Procedimiento

Los participantes en este estudio fueron valorados cognitivamente mediante el WISC-V (Weschler, 2015), a petición de sus profesores, por observación de un buen rendimiento en las actividades académicas y de acuerdo con los Planes de Detección de Altas Capacidades Intelectuales de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía (España). Por tanto, los criterios de inclusión de los sujetos de la muestra fueron una puntuación superior a 125, rango superior a dos desviaciones típicas de la distribución normal de la inteligencia. Observaciones del profesorado en cuanto un alto rendimiento escolar, con sus observaciones y las realizadas a través de cuestionarios de la Consejería (Profesorado – Familias), siguiendo un protocolo de intervención psicopedagógica de la

978-84-1377-174-8

Consejería de Educación, según la normativa regional y nacional de España. La integración o asociación con aspectos de creatividad (criterio para una sobredotación) y de lectura y escritura como aspecto objetivo de rendimiento.

2.3. Instrumentos

- Escala de Inteligencia Weschler para niños, 5ª versión –WISC-V.
- Escala de Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva (BRIEF- 2).
- Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance (Torrance Test Creative Thinking, TTCT), versión adaptada española de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias).

2.4. Análisis de datos

Primeramente, se realiza un análisis descriptivo de los niños y niñas participantes con relación a su capacidad intelectual y funcionamiento ejecutivo, así como de su rendimiento académico (lectura y escritura, además de observaciones del profesorado). A continuación, utilizando los resultados medios de la muestra de participantes en cada una de las subpruebas e índices, transformadas a las correspondientes puntuaciones escalares y compuestas, se genera un perfil medio de esta muestra de niños y niñas, el cual es caracterizado a partir de las interpretaciones de sus valores y del análisis de las comparaciones entre pruebas.

Mediante la utilización del paquete estadístico SPSS v.24, se realizan las comparaciones de los valores obtenidos con relación a los baremos españoles de la Escala, considerando los valores medios de la muestra en relación con las medias de los grupos normativos especiales, y de las correlaciones entre las pruebas utilizadas. Se realizan tres estudios para el tratamiento de datos:

1. Se hacen tres acercamientos independientes utilizando a modo de variables dependientes: Capacidad intelectual (CIT), Índice Visoespacial (IVE) e Índice de Razonamiento Fluido (IRF) de la WISC-V, frente a los 9 factores de Función Ejecutiva (BRIEF-2).
2. Análisis de la Creatividad como variable dependiente con los cinco índices de la WISC-V y los 4 anteriores índices de la BRIEF-2.

978-84-1377-174-8

Se insiste en que no se pretende un análisis de las relaciones de variables BRIEF con las de la WISC, lo que supondría un estudio estadístico y de investigación de mayor complejidad, sino de observar las consistencias entre puntuaciones de las escalas que, desde su construcción teórico – lógica, supongan una adecuada correlación y, en consecuencia, bases para posteriores trabajos en una línea cognitiva y neuropsicológica.

3. RESULTADOS

3.1. Aspectos descriptivos

Los estadísticos de la muestra se expresan en la tabla 1, de los que se pasa a hacer una aproximación descriptiva de inicio.

Figura 2.

Estadísticos descripticos de la muestra.

Estadísticos

		CI TOTAL	Índice global de función ejecutiva (puntuaciones T)	Creatividad
N	Válido	20	20	20
	Perdidos	0	0	0
Media		131,70	52,60	83,25
Error estándar de la media		1,473	3,088	3,480
Mediana		130,00	46,50	89,00
Moda		129	45	89[a]
Desv. Desviación		6,586	13,808	15,563
Varianza		43,379	190,674	242,197
Asimetría		,540	1,370	-1,418
Error estándar de asimetría		,512	,512	,512
Curtosis		,284	,853	1,250
Error estándar de curtosis		,992	,992	,992
Rango		27	47	55
Mínimo		120	39	43
Máximo		147	86	98
Percentiles	10	124,00	40,10	53,90
	20	126,20	42,20	70,80
	25	127,50	43,50	74,25
	30	129,00	45,00	77,70
	40	129,00	45,40	87,80
	50	130,00	46,50	89,00
	60	133,00	48,60	92,00
	70	134,70	55,10	93,00
	75	135,00	60,50	93,00
	80	138,20	62,80	94,60
	90	141,70	78,00	97,00

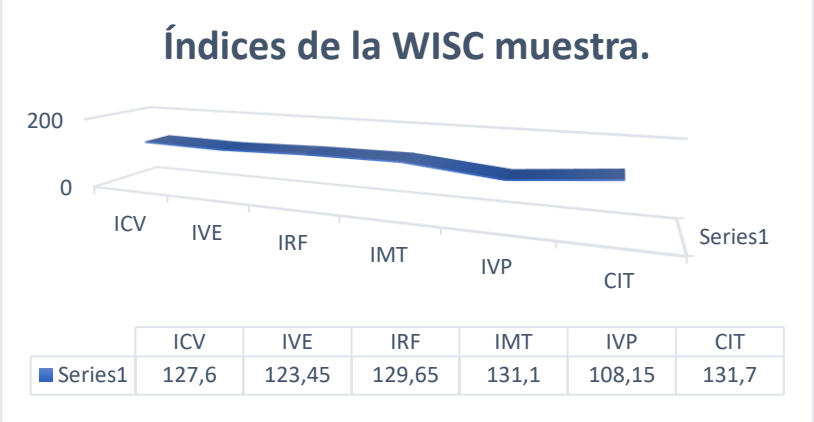
a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

978-84-1377-174-8

Es una distribución que se corresponde con la expresada en el Manual de la WISC-V y que puede concretarse de forma más manifiesta en la gráfica siguiente, con los datos de sus Índices (figura 3).

Figura 3.

Índices del a WISC muestra.



De acuerdo con la tabla 1 de estadísticos, la media en el CIT, de 131,70, se corresponde con 2 desviaciones típicas por encima del promedio de edad (equivalente a un percentil 98). La desviación típica baja (6,58), es consistente con la premisa de estar trabajando con una subpoblación específica y relativamente homogénea (niños y niñas de altas capacidades). El mínimo en CI de la muestra de 120 entra dentro del punto de corte (ligeramente a la baja) habitualmente utilizado para la identificación de altas capacidades intelectuales (CI igual o mayor de 120).

En referencia a la prueba de Torrance se obtiene una media de 83,25, con un mínimo de 43 y un máximo de 98 con respecto a la población general (percentil 89 si tomamos de referencia la mediana), y también es una muestra homogénea (tendencia al alza en creatividad). Puede observarse que el 80% de la muestra está en el percentil 70 o superior en la variable. En este aspecto, los criterios para el diagnóstico en las Altas Capacidades Intelectuales se enmarcan en un valor de la creatividad por encima de un PC90, para fijar la sobredotación.

En la Escala BRIEF-2 se observa en la tabla 1 la media y desviación de las diferentes escalas del BRIEF-2.

978-84-1377-174-8

Tabla 1.

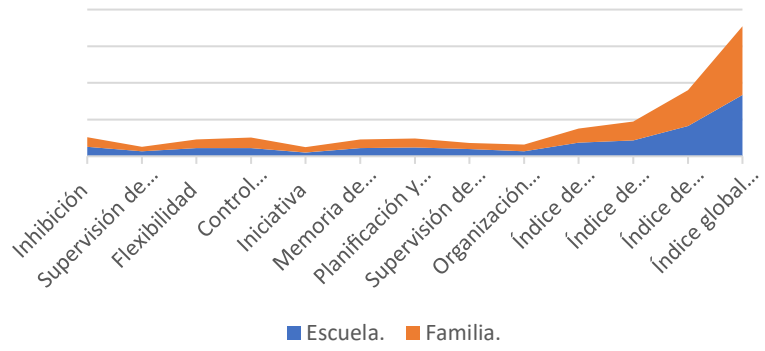
Media y desviación de las diferentes escalas del BRIEF-2.

	Media	Desv. Desviación
Inhibición	12,85	4,534
Supervisión de sí mismo	6,95	2,781
Flexibilidad	11,05	3,927
Control emocional	11,30	4,985
Iniciativa	5,20	1,576
Memoria de trabajo	11,05	4,298
Planificación y organización	11,90	4,340
Supervisión de la tarea	9,85	3,964
Organización de los materiales	6,90	2,845

En la figura (4) que continúa se hace una comparativa las dos aplicaciones de la prueba (Escuela – Familia). En ella puede apreciarse una visión de coincidencia entre ambas instancias, si bien la perspectiva familiar tiende a un cierto incremento, o lo que es lo mismo, en igualdad de distribución gráfica, la de la familia se sobredimensiona muy ligeramente.

Figura 3.

Comparativo Escuela - Familia BRIEF.



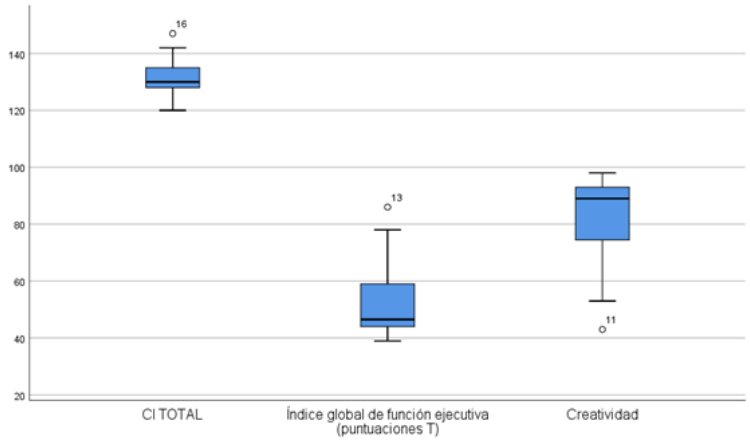
978-84-1377-174-8

El Índice global de Función Ejecutiva se expresa en una puntuación T promedio de 52,60, lo que podría decir que la muestra está en un percentil promedio de 60 en esta variable respecto a la población de referencia. En la distribución se aprecia que, más de la mitad de los sujetos, tienen puntuaciones T por debajo de 50, es decir, por debajo de la media en función ejecutiva. En cualquier caso, y para esta variable, la muestra es mucho más heterogénea, encontrándose alumnos con función ejecutiva baja, media y alta.

En una primera valoración descriptiva se podría resumir en una muestra que se distribuye con cierta homogeneidad, con medias al alza, respecto a las variables de CIT y Creatividad. En cambio, para la Función Ejecutiva es más heterogénea con una media a la baja (las tres variables se expresan conjuntamente en la figura 4).

Figura 4.

Representación de la distribución del CIT, índice global de función ejecutiva y creatividad.



En conjunto, como ya se ha expresado, se observan medias altas para Inteligencia y Creatividad, lo que nos situaría en la relación estudiada entre los constructos de inteligencia y creatividad, en los que sus bases teóricas de pensamiento, convergente y divergente, explicarían cierta distancia entre ambas aptitudes. No obstante, los datos de esta muestra arrojan valores altos, próximos al PC 90 estimado en los criterios de la Consejería para distinguir la sobredotación y por encima de 75 – 80, en el que se ubicaría el talento artístico.

Estos resultados son consistentes con el hecho de que la creatividad como capacidad o elemento de valoración, sea parte constitutiva del constructo altas capacidades.

978-84-1377-174-8

Nuestros datos muestran en general un alto nivel de creatividad, reiterando ese carácter intrínseco de la misma. Quizá, el hecho de que la prueba de Torrance tenga una mayor carga cognitiva, podría servir de nexo para esta asociación con la inteligencia. En cualquier caso, no admite discusión que esta relación merece un estudio más profundo, tanto en su base teórica como en aspectos de medición de la creatividad (gráfica, verbal, manipulativa, …). Ciertamente, los datos estarían en coherencia con una valoración de la muestra de mayor número de Talento Complejo y Sobredotación, frente a la de Talento Simple, a lo que se añade las consideraciones del profesorado sobre un rendimiento superior.

Con relación a la variable de Función Ejecutiva se mantiene a distancia de las altas capacidades intelectuales, esto es, en la muestra hay alumnos con una FE baja, media y alta, dando a entender que FE puede aparecer en distintos grados dentro del constructo de altas capacidades. Esto es consistente con el concepto de funcionamiento ejecutivo, lo que se puede explicar por el constructo en sí y por la existencia de dobles diagnósticos ("doble excepcionalidad" en algunos estudios) de AACCII con TDAH, con Dificultades de Aprendizaje, con Síndrome de Asperger, …, en los que la función ejecutiva es diferente para cada uno de ellos. Este aspecto y el afectivo – emocional, permiten explicar las diferencias entre los niños y niñas con altas capacidades en su comportamiento personal, social y académico. A ello habría que añadirle la dificultad en romper en el profesorado la creencia o el estereotipo de amplio dominio en la ejecución de tareas, supuesto para su diagnóstico de alta capacidad. En este sentido, ese profesorado podría preferir una explicación de carácter afectivo, centrando en el alumno una menor voluntad de trabajo por falta de motivación o interés, antes que indagar en un sencillo núcleo de valoración de los aprendizajes, sus estrategias y de su revisión consecuente de su enseñanza (Luque y Luque-Rojas, 2018).

Respecto al rendimiento académico del alumnado, sus profesores manifiestan que estos niños y niñas son rápidos, de buena ejecución en sus actividades, obviamente con buenas calificaciones y, en suma, con unos indicadores objetivos de alto nivel de aplicación a las tareas académicas. En este aspecto, expresan que su aprendizaje lectoescritor es de mayor adelanto en su adquisición, con un desarrollo rápido y de calidad expresiva, respecto a sus iguales de edad y niveles académicos. Esto se constata en la aplicación del Test de Análisis de la Lectura y Escritura (TALE), apreciándose como sus velocidades lectoras quedan en una media de 66,65 con una comprensión lectora de 100% para los cuatro niveles de la prueba. En consecuencia, este aprendizaje puede ser

978-84-1377-174-8

considerado una variable de adquisición sin dificultad, fluido, sin esfuerzo y de consecución natural a su voluntad de aprender. Para este alumnado, su aprendizaje de la lectura es consustancial (carácter instrumental para el conocimiento) a sus deseos de saber.

3.2. Aspectos interpretativos

La correlación de la variable CI y Creatividad es positiva, aunque de intensidad débil (r = +0,2) y no estadísticamente significativa. Es un resultado esperado puesto que la muestra es homogénea en las dos variables, todos los alumnos presentan un CI al alza y un alto nivel de creatividad.

Figura 5.

Correlaciones CIT y creatividad.

Correlaciones

		CI TOTAL	Creatividad
CI TOTAL	Correlación de Pearson	1	,202
	Sig. (bilateral)		,393
	N	20	20
Creatividad	Correlación de Pearson	,202	1
	Sig. (bilateral)	,393	
	N	20	20

Como puede apreciarse en la figura 5, hay creatividad con un percentil igual o mayor de 70, tanto en los sujetos con CI > 135, como en los de menos. A nivel teórico, en el análisis de la inteligencia con la creatividad, ha prevalecido un punto de vista restringido, por el que una conducta es calificada de sabia, inteligente o creativa, cuando reúne un conjunto de habilidades cognitivas. Nuestros resultados son obvios mostrando que teniendo ya altos niveles de CI la creatividad no tiene más incidencia. En cambio, en sujetos de inteligencia media, la creatividad podría ser un buen predictor de la inteligencia.

La correlación de CIT con el Índice global de función ejecutiva es positiva, aunque de débil intensidad (r = +0,185) y no estadísticamente significativa.

978-84-1377-174-8

Figura 6.

Correlaciones CIT e índice global de función ejecutiva.

Correlaciones

		CI TOTAL	Índice global de función ejecutiva
CI TOTAL	Correlación de Pearson	1	,185
	Sig. (bilateral)		,435
	N	20	20
Índice global de función ejecutiva	Correlación de Pearson	,185	1
	Sig. (bilateral)	,435	
	N	20	20

Ciertamente, el menor tamaño de la muestra, así como un desarrollo académico de nuestros alumnos centrado en su rendimiento (resultados o calificaciones), podría tener una base explicativa de esa menor relación.

En el cálculo de la correlación de CIT por cada una de las 9 dimensiones primarias de la función ejecutiva, se observa una correlación positiva de intensidad moderada (r = +0,520), entre **CIT** e **Inhibición**, lo que podría guardar relación con mecanismos conductuales (trabajo guiado, autonomía, control de impulsos, ...) de los niños y niñas que deberían ser considerados a lo largo de las Etapas de Educación Infantil y de Primaria, a fin de desarrollar habilidades cognitivas y metacognitivas, así como incidir en hábitos, técnicas y estrategias de trabajo intelectual en el aula.

Figura 7.

Correlaciones entre CIT y las 9 variables del funcionamiento ejecutivo.

Correlaciones

		CI TOTAL	Inhibición	Supervisión de sí mismo	Flexibilidad	Control emocional	Iniciativa	Memoria de trabajo	Planificación y organización	Supervisión de la tarea	Organización de los materiales
CI TOTAL	Correlación de Pearson	1	,520*	,269	,275	,365	-,161	-,094	-,029	-,018	-,030
	Sig. (bilateral)		,019	,251	,240	,113	,497	,693	,904	,940	,901
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Podría decirse que, en la subpoblación infantil de altas capacidades, la única dimensión primaria de la FE que predice el CI es la "*inhibición*", por lo que en unión al otro componente (*supervisión de sí mismo*), adquiere importancia el Índice de regulación conductual y su contribución específica a la variable de CI (véase figura 7).

De acuerdo con lo anteriormente comentado, el cálculo de la correlación de CIT por cada una de las 3 dimensiones secundarias de la función ejecutiva resultaría en que la

978-84-1377-174-8

única dimensión secundaria de la FE que predice el CI es el "índice de regulación conductual" (r = +0,541; estadísticamente significativa), del que la "*inhibición*" es parte integrante (figura 7).

Figura 8.

Correlación entre CIT y los 3 índices de regulación de la función ejecutiva.

Correlaciones

		CI TOTAL	Índice de regulación conductual	Índice de regulación emocional	Índice de regulación cognitiva
CI TOTAL	Correlación de Pearson	1	,541*	,316	,057
	Sig. (bilateral)		,014	,174	,810
	N	20	20	20	20

Podría pues afirmarse que, en los niños y niñas con altas capacidades, una buena *regulación conductual* (y más en concreto inhibición) parece tener un papel exclusivo en la contribución para tener un CI aún más alto (las otras dimensiones de la FE no tendrían impacto en ese aumento de CI en esta subpoblación). Llama la atención que, en el Manual del BRIEF, el Índice Global de Regulación Cognitiva correlaciona con el CIT de la WISC-V.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En nuestra clasificación de necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE), los niños y niñas con AACCII, se situarían en el extremo derecho, de mayor potencia cognitiva de la curva normal, situación que no les confiere un carácter de grupo homogéneo por sus necesidades y respuestas educativas similares, derivadas del diagnóstico de Alta Capacidad (Luque-Rojas y Luque, 2019). En nuestro estudio, en cambio, se observa homogeneidad por ser de menor tamaño y por las propias características de sus miembros (niños y niñas de excelente comportamiento personal y rendimiento académico). La media de sus CIT se enmarca en la puntuación y desviación correctas para el diagnóstico de potencialidad cognitiva, dentro de los criterios de la Consejería para su reconocimiento. Se observa además una correcta correlación con el factor de creatividad, entendido éste como capacidad que precisa una potente base cognitiva.

Se observa cierto nivel de correlación entre los aspectos de MT, FE y CIT, en línea con Maldonado et al., 2017. En nuestro trabajo se advierte mayor relación con el de Regulación conductual y dentro de ésta con el factor de Inhibición.

978-84-1377-174-8

En este apartado, podría decirse que la FE mantiene su validez de constructo frente a la WISC, de forma que, los tres índices de regulación, en los que se subdivide la FE de la prueba, expresarían el factor operativo y de integración entre esos procesos cognitivos y la optimización de la ejecución. Los datos de nuestra muestra, aunque de menor representación (de pequeño tamaño y homogénea), nos podría llevar a la reflexión sobre un mayor peso de lo cognitivo en cada uno de los índices de regulación cognitiva, emocional y conductual. En cierta forma, esta base podría enmascarar los aspectos de sensibilidad cognitiva y emocional, obligando a una valoración más específica de los aspectos afectivos y su proyección conductual. En este sentido, los niños y niñas con AACCII pueden tener una distribución de la FE no muy diferente del resto de sus iguales, aunque en nuestro caso lo conductual tenga relevancia, pero con una base cognitiva importante.

Finalmente, podrían estudiarse las interrelaciones sobre un perfil característico de niños y niñas con AACCII, en el que sus altos niveles de aptitudes o habilidades y estrategias de tipo cognitivo, psicolingüístico, atencional o de memoria, nos expliquen no sólo buenos resultados académicos, sino que nos dirijan hacia una intervención psicopedagógica, con objetivos de desarrollo de estrategias tanto cognitivas como metacognitivas, así como de desarrollo afectivo – emocional que permitan un equilibrio en la respuesta educativa a sus necesidades específicas, tradicionalmente centradas en altos resultados curriculares y no en un crecimiento personal y social.

REFERENCIAS

Carroll, J. (1993). *Human cognitive abilities.* Londres: Cambridge University Press.

Cattel, R. (1967). The theory of fluid and crystallized intelligence *British Journal of Educational Psychology, 37,* 209-224.

Desimone, R. y Duncan, J. (1995). Neural Mechanisms of Selective Visual Attention. *Annual Review of Neuroscience 18*(1), 193-222.

Geake, J. (2008). Neuromythologies in education. *Educational Research, 50*(2), 123-133.

Goldberg, E. (2009). *El cerebro ejecutivo: lóbulos frontales y mente civilizada.* Barcelona. Crítica.

Luque-Parra, D.J. y Luque-Rojas, M.J. (2018). Altas Capacidades Intelectuales y Dificultades de Aprendizaje: Consideraciones en su intervención psicoeducativa. *Sobredotaçao 15*(2), 73-97.

978-84-1377-174-8

Maldonado, M.J., Fournier del Castillo, M.C., Martínez Arias, R., González Marqués, J., Espejo-Saavedra Roca, J.M., Santamaría, P. (2017). *Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva.* Madrid: TEA, ediciones.

Tirapu-Ustárroz, J., García Molina, A., Luna Lario, P., Roig Rovira, M.T. y Pelegrín-Valero, C. (2008). Modelos de funciones y control ejecutivo (I). *Rev Neurol, 46*(11), 684-692.

Verdejo-García, A. y Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema, 22*(2), 227-235.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 84
APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LAS INTERVENCIONES EDUCATIVAS EN EL ÁMBITO ALIMENTARIO

Isabel Mauriz Turrado

1. INTRODUCCIÓN

Es bien sabido que las intervenciones en escolares, además de ser fundamentales, deben ser realizadas en un contexto integrador. Esto es, debería participar toda la comunidad educativa para que se materialice el éxito. La actuación puede ser desde una perspectiva directa (Sallis y cols, 2012) y/o indirecta (Slingerland y Borghouts, 2011). Es el periodo en el que puede desarrollarse la personalidad, de ahí que la adquisición de hábitos de vida saludables tenga tanta relevancia. Asimismo, muchos centros educativos poseen comedor escolar en donde se elaboran menús equilibrados para los estudiantes (Oliva y cols, 2013). En este sentido, cualquier esfuerzo focalizado en prevenir el sobrepeso y la obesidad en el alumnado contribuirá a prevenir la morbi-mortalidad en la etapa adulta (Keller y Bucher, 2015).

En cuanto a la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes, ésta se ha visto incrementada a nivel global, particularmente en los países más industrializados (Wang y Lobstein, 2006). Los niños y adolescentes obesos presentan un riesgo incrementado para padecerla al llegar a la adultez, lo que acarrea desarrollar otras enfermedades tales como diabetes o patologías cardiovasculares (Deckelbaum y Wiliams, 2001).

La influencia de los progenitores y demás familia ha resultado tan positiva en la mejora de la calidad sanitaria porque sirven de ejemplo a sus descendientes. De hecho, se ha podido observar una efectividad superior en materia de intervenciones educativas después de implicar a las familias como nexo esencial para la construcción de buenos hábitos (Haerens y cols, 2006). En esta línea también habría que incluir a los iguales, ya que los alumnos que tienen amigos con sobrepeso tienen más probabilidades de repetir esta pauta negativa (Halliday y cols, 2009); de la misma manera ocurriría con aquellos estudiantes con síntomas bulímicos, tendrán mayor probabilidad de compartir tiempo con otros con síntomas similares (Pike, 1995).

978-84-1377-174-8

La estrategia NAOS (nutrición, actividad física y prevención de la obesidad) tiene como objetivo -desde su lanzamiento en 2005- promover una alimentación variada y equilibrada a la par que una práctica regular de la actividad física. Todo esto sin olvidar informar debidamente al consumidor acerca de las decisiones correctas para adoptar estilos de vida saludables y activos.

La confección de un programa de intervención constituye un elemento clave para lograr la concienciación y el empoderamiento de la totalidad de los agentes participantes, aunque no hay que obviar que el centro educativo es un componente activo en continua adaptación (Murillo y cols., 2018). Para ello es necesario fomentar la cooperación del alumnado; hay que hacerles responsables de los conflictos surgidos y parte de la solución de los mismos, de ahí el empoderamiento de los estudiantes (González, 2017).

Por otra parte, una premisa elemental de las actuaciones es que no pueden surgir de la ocurrencia (Green y Glasgow, 2006), ya que deben reflejar ejemplos previos que hayan tenido utilidad suficiente con un plan guiado hacia la Educación para la Salud en la escuela.

Concretamente, algunas de las intervenciones que se pueden realizar en el campo de la alimentación y de la nutrición están enfocadas a concienciar al alumnado sobre la importancia del desayuno equilibrado, variado y sano (Cubero y cols., 2017), pero también a que sean conscientes de la influencia de los medios de comunicación, la publicidad y las redes sociales en sus vidas. De hecho, estos últimos les hacen ver muchas veces una imagen distorsionada de su aspecto físico, afectando para ello a su conducta alimentaria. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) resulta beneficioso en múltiples ocasiones, pero un mal uso puede conducir a una disminución de la autoestima, una falta de integración social y a ideas irracionales acerca de la apariencia física (Throuvala y cols., 2019). En cuanto a la alimentación y la nutrición, está claro que la dieta mediterránea está siendo abandonada por los niños y adolescentes al verse reducido considerablemente el consumo de verduras y frutas frente al aumento del de las golosinas (Aranceta y cols., 2007).

El principal objetivo de esta comunicación se centra en evaluar diferentes intervenciones educativas en materia sanitaria cuyo fin es mejorar los hábitos alimenticios de los adolescentes, además de proponer mejoras en cuanto a la calidad de las mismas para promover cambios de comportamiento en los escolares. La mayoría de los hábitos y conductas tienen lugar durante la infancia; es esta etapa de vida la mejor para conseguir

978-84-1377-174-8

evitar malos hábitos alimentarios y problemas generados por la obesidad y el sobrepeso (Trescastro y cols., 2014). En consecuencia, serán estas edades las idóneas para poder modificar los hábitos nocivos de una forma más sencilla y exitosa.

2. MÉTODO

La información bibliográfica procedió de las plataformas PubMed, Web of Knowledge, Dialnet y Google Académico. Se efectuaron búsquedas cruzadas en las listas de referencia de los artículos y otras revisiones. El registro de artículos implicó la combinación de diversos descriptores (intervenciones educativas; hábitos alimenticios; obesidad; medios de comunicación; redes sociales; trastornos de la conducta alimentaria; desayuno; peso corporal). Además, se han incluido revisiones sistemáticas y meta-análisis, artículos de experiencias de innovación, y se han excluido las intervenciones en materia sanitaria que contenían únicamente información sobre adultos.

3. RESULTADOS

A continuación, se exponen los principales resultados que son fruto de la búsqueda bibliográfica. Como se puede observar, se especifica el título del artículo seleccionado, los datos del primer autor, la metodología o tipo de estudio realizado, el tamaño de la muestra, los principales resultados y las conclusiones extraídas de los mismos.

Tabla 1

Resultados de los artículos seleccionados

Título	Autor	Tipo de estudio	Participantes	Resultados	Conclusiones
Sugar-sweetened beverages and obesity among children and adolescents	Keller, A. (2015)	Revisión sistemática	13 revisiones	Es necesario identificar los determinantes dietéticos de la obesidad y las recomendaciones para limitar el consumo de bebidas azucaradas en niños y adolescentes	Hay una asociación directa entre el consumo de azúcares y el aumento de peso en niños y adolescentes

978-84-1377-174-8

El desayuno escolar; una intervención educativa en alimentación y nutrición saludable	Cubero, J. (2017)	Estudio de intervención durante 1 mes	25 alumnos de 3er ciclo de Educación Primaria	La importancia de realizar un desayuno saludable tiene una relación directa con el rendimiento académico	El centro educativo es el mejor lugar para concienciar al alumnado a desarrollar unos hábitos alimenticios saludables
Impacto de una intervención educativa breve a escolares sobre nutrición y hábitos saludables impartida por un profesional sanitario	Oliva, R. (2013)	Intervención con un profesional durante 6 meses.	107 alumnos de 9 a 15 años	Según el cuestionario Kidmed, el 63,6% de los niños realiza una dieta mediterránea óptima y el 35,1% tiene necesidad de mejorar el patrón alimentario	Ha habido una mejoría en los conocimientos nutricionales tras realizar una intervención educativa
You are what your friends eat: Systematic review of social network analyses of young people´s eating behaviours and bodyweight	Bonell, C. (2011)	Revisión sistemática	10 estudios	8 estudios que emplearon el IMC demostraron que los amigos de los centros educativos tienden a ser similares en términos del IMC	Sugiere la importancia de los iguales en cuanto a los hábitos alimenticios
Uso de las TIC para fomentar estilos de vida saludables niños/as y adolescentes:	Cordero, R. (2017)	Revisión narrativa	7 artículos	El descenso de malos hábitos tiene una correlación positiva con el buen empleo de las TICs, por ejemplo, con	Los protagonistas son claramente los adolescentes, pero, es importante trabajar también

978-84-1377-174-8

el caso del sobrepeso				aplicaciones diseñadas para evaluar la percepción de los padres en la apariencia física o mejorar el consumo de bebidas azucaradas	con padres. Los programas deben incorporar a toda la comunidad educativa
Effect of an education program on nutrition knowledge, attitudes toward nutrition, diet quality, lifestyle, and body composition in Polish teenagers. The ABC of health eating project: design, protocol and methodology	Hamulka, J. (2018)	Intervenciones educativas durante 3 semanas relacionadas con la dieta y estilo de vida	464 alumnos de 11 a 12 años en el programa de intervención	Las intervenciones de prevención basadas en la escuela pueden conducir a una mejora en los comportamientos dietéticos al aumentar el consumo de alimentos saludables y disminuir el consumo de alimentos no saludables, así como al cambiar ciertos patrones de estilo de vida	El estudio demuestra que la medicina preventiva sirve para mejorar los hábitos de los adolescentes

4. DISCUSIÓN

Según el estudio Pasos de la "Fundación Gasol" (2019), publicado por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), el 39,4% de los menores incluidos entre los 8 y los 16 años tienen un exceso de peso, siendo un 20,7% sobrepeso y un 14,2 % obesos. Por tanto, se hace obligado continuar hacia la realización de intervenciones educativas en pro de la mejora de hábitos saludables en menores.

Una manera de prevenir el sobrepeso y la obesidad en la edad infantil y, por ende, evitar problemas en la etapa adulta, es limitar el consumo de bebidas azucaradas entre el alumnado, efectuando una paulatina introducción hacia la dieta mediterránea (Hu, 2013). Otra cuestión que también es sustancial es la mejora del desayuno, siendo éste la primera

978-84-1377-174-8

comida del alumnado; es clave puesto que muchos la llevan a cabo de un modo no saludable empleando bollería, o incluso no realizándola. Se ha visto que a partir del aprendizaje cooperativo entre iguales se aprecia una eficacia superior que mediante los docentes. Una técnica para incrementar los conocimientos es que sean los propios compañeros quienes expliquen la importancia de consumir fruta durante el desayuno y a media mañana, siendo así ellos los verdaderos protagonistas de su aprendizaje (Gallach y Catalán, 2014).

Figura 1.

Alimentación saludable (Serra Majem, 2004).



En relación a las aplicaciones tecnológicas relacionadas con aspectos como el control de peso, el consumo de calorías, la nutrición o la actividad física, éstas no llegan al 10% (De Diego-Cordero y cols., 2017). Sería conveniente invertir y concienciar de algún modo a la sociedad para que este porcentaje aumente. El uso de TIC's está muy generalizado, por lo que es evidente la necesidad de preparar a los adolescentes para que recurran a éstas de forma segura gracias a la ayuda de los profesionales sanitarios y/o educadores.

Volviendo a la AESAN, esta organización refleja que el nivel académico de los padres influye muy positivamente sobre el estado nutricional de su prole, al mismo tiempo

978-84-1377-174-8

que el tipo de ocio (en concreto las actividades sedentarias) es directamente proporcional al índice de masa corporal (IMC) de los adolescentes.

Después de una intervención, los niños y adolescentes tienden a ampliar sus conocimientos sobre hábitos nutricionales (Oliva y cols., 2013) y con ello mejoran su salud al reducir la aparición de posibles enfermedades. Sin embargo, como ya se ha comentado, los iguales son fundamentales a la hora de desarrollar con éxito esta mejora en la calidad alimenticia (Bonell y Sorhaindo, 2011); por eso es esencial que los estudios vayan encaminados a diferenciar entre grupos de compañeros con características similares y a focalizar intervenciones centradas en cada grupo. Por todo ello hay que destacar que la medicina preventiva es útil en la reducción de posibles enfermedades -cada año en aumento- derivadas de una dieta inadecuada durante la edad escolar (Hamulka, 2018).

Al tratarse de una revisión, este trabajo se limita a exponer información y reflexionar acerca de la misma. En la actualidad se han efectuado pocos estudios en este campo, de ahí que suponga una alternativa coherente para el futuro próximo.

5. CONCLUSIONES

Las intervenciones educativas en materia de alimentación y nutrición producen cambios notorios en la población de estudio y, de manera más significativa en un entorno escolar. Éstas sirven para mejorar los conocimientos del alumnado sobre el consumo de alimentos saludables. En consecuencia, se puede ratificar que los programas de educación alimentarios son positivos para prevenir el exceso de peso y los trastornos de la conducta alimentaria a la par que para promover hábitos de vida saludables. Además, está claro que la mejora en los aspectos sanitarios puede ayudar a que los estudiantes se beneficien en materia de rendimiento académico.

REFERENCIAS

Aranceta, J., Pérez- Rodrigo, C., Serra-Majem, L., Bellido, D., De la Torre, M.-L., Formiguera, X., y Moreno, B. (2007). Prevention of overweight and obesity: a Spanish approach. *Public Health Nutrition*, *10*(10a), 1187-1193. https://doi.org/10.1017/S1368980007000699.

Bonell, C., y Sorhaindo, A. (2011). You are what your Friends eat: Systematic review of social network analyses of Young people´s eating behaviours and bodyweight.

978-84-1377-174-8

Journal of Epidemiology and Community Health 65(6), 548-555. https://doi.org/10.1136/jech.2010.113936

Cubero, J., Franco-Reynolds, L., Calderón, M.-A., Caro, B., Rodrigo, M., y Ruiz, C. (2017). School breakfast, an educative intervention in healthy food and nutrition. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 32, 171-182. https://doi.org/10.7203/dces.32.4546.

Deckelbaum R.-J., y Williams, C.-L. (2001). Childhood obesity: the health issue. *Obesity Research*, 4, 239-243. https://doi.org/10.1038/oby.2001

De Diego-Cordero, R., Fernández-García, E., y Badanta-Romero, B. (2017). Uso de las TIC para fomentar estilos de vida saludables en niños/as y adolescentes: el caso del sobrepeso. *Revista española de comunicación en salud*, 8(1), 79–91. https://doi.org/10.20318/recs.2017.3607.

Gallach-Vela, M.-J., y Catalán-Catalán, J.-P. (2014). Aprendizaje cooperativo en primaria: teoría, práctica y actividades concretizadas. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 28, 109-133. https://doi.org/10.7203/dces.28.3810.

González-Cutre, D. (2017). Estrategias didácticas y motivacionales en las clases de educación física desde la teoría de la autodeterminación. *E-Motion. Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 8, 44-62. https://doi.org/10.33776/remo.v0i8.3268

Haerens, L., Deforche, B., Maes, L., Stevens, V., Cardon, G., y De Bourdeaudhuij, I. (2006). Body mass effects of a physical activity and healthy food intervention in middle schools. *Obesity*, 14 (5), 847-54. https://doi.org/10.1038/oby.2006.98.

Halliday T.-J., y Kwak, S. (2009). Weight gain in adolescents and their peers. *Economic & Hum Biology*, 7, 181-90. https://doi.org/10.1016/j.ehb.2009.05.002.

Hamulka,J., Wadolowska, L., Hoffmann, M., Kowalkowska, J ., y Gutkowska, K . (2018). Effect of an education program on nutrition knowledge, attitudes toward nutrition, diet quality, lifestyle, and body composition in Polish teenagers. The ABC of Health Eating Project: design, protocol and methodology. *Nutrients*, *10*(10), 1439. https://doi.org/10.3390/nu10101439

Hu, F.-B. (2013). Resolved: there is sufficient scientific evidence that decreasing sugar-sweetened beverage consumption will reduce the prevalence of obesity and obesity-related diseases. *Obesity Reviews*, 14, 606–619. https://doi.org/10.1111/obr.12040

978-84-1377-174-8

Keller, A., y Bucher-Della Torre, S. (2015). Sugar-sweetened beverages and obesity among children and adolescents: a review of systematic literature reviews. *Chilhood Obesity*, 11(4), 338-46. https://doi.org/10.1089/chi.2014.0117.

Murillo, B., Sevil, J., Julián, J.-A., y Generelo, E. (2018). Sigue la Huella: Guía para el profesorado para la promoción de hábitos saludables en el alumnado. Proyecto Capas-Ciudad, Huesca.

Oliva-Rodríguez, R., Tous-Romero, M., Gil-Barcenilla, B., Longo-Abril, G., Pereira-Cunill, J.-L., y García-Luna, P.-P. (2013). Impacto de una intervención educativa breve a escolares sobre nutrición y hábitos saludables impartida por un profesional sanitario. *Nutrición Hospitalaria*, 28, 1567-1573. http://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.5.6746.

Pike, K.-M. (1995). Bulimic Symptomatology in High School Girls. Towards a Model of Cumulative Risk. *Psychology of Women Quarterly*, 19, 373-396. https://doi.org/10.1111/j.1471-6402.1995.tb00081.x.

Sallis, J.-F., McKenzie, T.-L., Beets, M.-W., Beighle, A., Erwin, H., & Lee, S. (2012). Physical education's role in public health: steps forward and backward over 20 years and HOPE for the future. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 83, 125-135. https://doi.org/10.1080/02701367.2012.10599842.

Serra Majem, Ll. [Dir.] (2004). *Guía de la alimentación saludable*. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). Madrid. http://www.nutricioncomunitaria.org/es/noticia-documento/19.

Slingerland, M., y Borghouts, L. (2011). Direct and indirect influence of physical education-based interventions on physical activity: a review. *Journal of Physical Activity and Health*, 8, 866-878. https://doi.org/10.1123/jpah.8.6.866.

Throuvala, M., Griffiths M.-D., Rennoldson, M., y Kuss, D. (2019). Motivational processes and dysfunctional mechanisms of social media use among adolescents: A qualitative focus group study. *Computers in Human Behavior*; 93, 164-175. https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.012.

Trescastro-López, S., Trescastro-López E.-M., y Galiana-Sánchez, M.-E. (2014). Estudio bibliométrico de programas e intervenciones sobre educación alimentaria y nutricional en el medio escolar en España. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 18(4), 184-193. https://doi.org/10.14306/renhyd.18.4.83.

978-84-1377-174-8

Wang, Y., y Lobstein, T. (2006). Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *International Journal of Pediatric Obesity*; 1(1), 11-25. https://doi.org/10.1080/17477160600586747.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 85
BENEFICIOS COGNITIVOS Y AFECTIVOS DE LA APLICACIÓN DE UNA EXPERIENCIA PRÁCTICA STEM EN EDUCACIÓN PRIMARIA.

Francisco Luis Naranjo Correa, Milagros Mateos Núñez y Guadalupe Martínez Borreguero

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad actual requiere la adquisición de competencias clave por parte de los ciudadanos. Entre estas competencias destaca la alfabetización científica y tecnológica, considerada esencial en el marco de una educación básica (Laugksch, 2000; Membiela, 1997). La sociedad depende en gran medida de los productos y servicios generados mediante la ciencia y la tecnología (Bencze, 2010). Por ello, estar alfabetizados en estos campos se ha convertido, en opinión de los expertos, en una exigencia urgente y en un factor esencial del desarrollo de las personas con el fin de ser capaces de implicarse en discusiones públicas acerca de asuntos importantes que se relacionan con la ciencia y la tecnología y actuar ante los problemas relacionados con estos campos de conocimiento (Maiztegui et al., 2002). Se debe resaltar, sin embargo, a la tecnología como una dimensión olvidada, tal y como indican algunos estudios (Cajas, 1999). Este olvido no supone señalar únicamente una insuficiente presencia de la tecnología en la educación científica, sino, en primer lugar, reconocer una falta de reflexión en torno al papel de la tecnología para la formación científica de los ciudadanos (Maiztegui et al., 2002). Hablar de adaptación del conocimiento científico para fines tecnológicos es insuficiente, pues la tecnología implica invención y apela mucho más al pensamiento analógico y visual (Cupani, 2006). En consecuencia, no debemos limitarnos a adquirir una alfabetización meramente científica. Ambos campos de conocimiento, ciencia y tecnología son importantes para el mundo puesto que a lo largo del tiempo se han convertido en instrumentos de transformación en nuestra sociedad. Los estudiantes de hoy necesitan desarrollar aptitudes para una sociedad eminentemente científico-tecnológica y poder desenvolverse de forma competitiva en el nuevo mercado laboral. Por ello, la forma en

978-84-1377-174-8

que hemos visto y entendido la educación escolar no puede ser la misma y debe adaptarse urgentemente a estas nuevas condiciones.

Debido a que los estándares de alfabetización científico-tecnológica requieren que los estudiantes adquieran una profunda comprensión de conceptos y procesos científico-tecnológicos elementales, los profesores necesitan conocer los principios psicopedagógicos más apropiados para la enseñanza de estos campos. Es necesario que los docentes seleccionen nuevos recursos educativos para el aula que potencien y aseguren las nuevas competencias que demanda la sociedad actual (Rodríguez y Gutiérrez, 2016). Para mejorar la participación, el aprendizaje y la retención conceptual de los estudiantes, los expertos en educación sugieren apoyarse en enfoques activos como el constructivismo, la investigación, los enfoques basados en problemas, el aprendizaje basado en el contexto o la integración interdisciplinar (Millar, 2020; Wood, Cobb y Yackel, 2012). En base a ello surge el concepto de educación STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) como recurso básico de la educación científico-tecnológica. Este reciente paradigma educativo hace referencia a una enseñanza interdisciplinar de contenidos de ciencia y matemáticas, considerando al campo de la tecnología y al de la ingeniería como áreas fundamentales durante el proceso de enseñanza (Kennedy y Odell, 2014). Este enfoque privilegia tratar las ciencias y las tecnologías de forma integrada, poniendo especial énfasis en sus aplicaciones en el mundo real (Sanders, 2009). Es decir, la rigurosidad de los conceptos científicos es desarrollada mediante actividades didácticas inmersivas y de aplicación a contextos cotidianos (García, Burgos, y Reyes, 2017). Como consecuencia, los estudiantes pueden llegar a aplicar conocimientos en espacios no solo escolares sino también en su entorno comunitario e incluso laboral (Tsupros, Kohler y Hallinen, 2009).

Generalmente, los estudiantes tienden a memorizar los conceptos, las teorías, las leyes, pero realmente este tipo aprendizaje causa dificultades para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas de la vida cotidiana (Jufrida, et al., 2019; Taurina, 2015; Vázquez, Acevedo y Manassero, 2005). Ello tiene como consecuencia un bajo rendimiento académico (Ayuste, Gros y Valdivielso, 2012) que a su vez conlleva un gran desencanto hacia el aprendizaje científico-tecnológico (García-Ruiz y Orozco, 2008) y finalmente una huida progresiva de los estudios de ciencias, según autores (Solbes, Montserrat y Furió, 2007). Algunos expertos señalan que todo esto se debe a la habitual adecuación de una enseñanza tradicional de la ciencia que no permite a los estudiantes desarrollar una comprensión de cómo y por qué debemos creer en una visión científica

978-84-1377-174-8

del mundo y que se aleja de una enseñanza de calidad (Millar y Osborne, 1998). Por el contrario, la aplicación de una educación integrada se vincula estrechamente con numerosos beneficios cognitivos y actitudinales en el alumnado (Becker y Park, 2011). Concretamente, la investigación reciente indica que el uso de un plan de estudios interdisciplinario proporciona experiencias más relevantes, menos fragmentadas y más estimulantes para los alumnos (Furner y Kumar, 2007). Otros autores añaden que los estudiantes se desempeñarán mejor y estarán mejor preparados de cara a afrontar estudios avanzados relacionados con las áreas STEM o a la hora de desarrollar profesiones STEM (Rogers-Chapman, 2014). Asimismo, la creación de estos vínculos entre contenidos en una etapa educativa temprana podría dar lugar a un aumento del número de estudiantes que escogen estudios asociados con las áreas STEM en cursos posteriores (Brown et al., 2011, Martínez-Borreguero, Mateos-Núñez y Naranjo-Correa, 2019).

En base a estos antecedentes, la investigación que se presenta tiene como propósito analizar la influencia o los beneficios de la realización de una experiencia práctica STEM en variables cognitiva y emocionales del alumnado de los últimos niveles de Educación Primaria. Asimismo, se espera validar la eficacia didáctica de este tipo de experiencias de aula comparando los resultados con los obtenidos a partir de metodologías tradicionales basadas en la exposición teórica de los contenidos seleccionados.

2. MÉTODO

El diseño de la investigación desarrollada ha sido de tipo cuasiexperimental con grupo de control, grupo experimental, pre-test y post-test, para analizar la evolución cognitiva y afectiva del alumnado ante los contenidos STEM escogidos. Se seleccionó la metodología didáctica utilizada como variable independiente, y el aprendizaje logrado por los estudiantes al final de la intervención didáctica, así como las emociones y actitudes expresadas por los participantes, como variables dependientes. En el grupo de control se aplicó una metodología didáctica tradicional, basada en un modelo didáctico expositivo y centrado en el estudiante. Con el grupo experimental se utilizó una metodología más activa, centrada en el desarrollo de una experiencia práctica STEM siguiendo las recomendaciones de trabajos anteriores (Martínez-Borreguero, et ál., 2019; Mateos-Núñez, et ál., 2020). Los dos grupos, control y experimental, trabajaron los mismos contenidos STEM, que fueron seleccionados del currículo de educación primaria. Estos contenidos se vinculan en el área de ciencias con la unidad didáctica de máquinas simples

978-84-1377-174-8

y máquinas compuestas, integrando contenidos de matemáticas y de tecnología/ingeniería. Concretamente, los contenidos matemáticos que se trabajan en el taller son la métrica y el cálculo. En el caso de la ingeniería se desarrolla la capacidad de diseño creativo e innovador en el alumnado. La tecnología se vincula con las técnicas manipulativas a desarrollar durante la elaboración de la maqueta para obtener un resultado óptimo. Por otro lado, para la implementación de los talleres STEM se tuvieron en cuenta una serie de pautas de planificación y organización. Se necesitaron dos sesiones de aula para llevar a cabo la experiencia, los materiales fueron de fácil adquisición o reciclados y los estudiantes trabajaron de forma individual para que cada uno, de forma particular, desarrollara sus propias habilidades, adoptara responsabilidad propia y tuviera que controlar por sí mismo los tiempos de ejecución.

2.1. Objetivos

El objetivo general de la investigación realizada fue analizar los beneficios cognitivos y afectivos de la aplicación de una experiencia práctica STEM en educación primaria en contraposición con una metodología tradicional basada en explicaciones expositivas. En concreto, nos hemos centrado en la enseñanza/aprendizaje de contenidos del área de ciencias relacionados con las máquinas simples y complejas. En base a ello, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

Objetivo específico 1 (OE1): Analizar el nivel de conocimiento inicial de los sujetos participantes en relación con los contenidos STEM seleccionados.

Objetivo específico 2 (OE2): Comparar el nivel de conocimiento adquirido por los alumnos de primaria tras las intervenciones educativas llevadas a cabo, una basada en el uso de una experiencia práctica STEM y la otra más tradicional, basada en un modelo académico expositivo.

Objetivo específico 3 (OE3): Analizar la influencia de las dos metodologías didácticas utilizadas en variables afectivas como las emociones y actitudes del alumnado de primaria hacia el estudio de las áreas STEM

2.2. Hipótesis

Hipótesis 1 (H): La muestra participante presenta un bajo nivel de conocimiento inicial en los contenidos STEM estudiados.

978-84-1377-174-8

Hipótesis 2 (H2): Los estudiantes del grupo experimental mejoran en mayor medida su nivel de conocimientos frente a los estudiantes del grupo de control tras las intervenciones didácticas.

Hipótesis 3 (H3): La implementación una experiencia práctica STEM genera principalmente emociones positivas en los estudiantes del grupo experimental en comparación con la metodología de transmisión-recepción aplicada con el grupo de control.

Hipótesis 4 (H4): La realización de una práctica STEM con el grupo experimental genera principalmente actitudes positivas en estos alumnos en contraposición a la metodología de transmisión-recepción aplicada con el grupo de control.

2.3. Muestra

La muestra participante en la investigación fue seleccionada a partir de un muestreo aleatorio y no probabilístico. Participaron en la investigación un total de 238 escolares de 5º y 6º de primaria, niveles educativos más apropiados para la explicación de los contenidos STEM seleccionados. Se dividió a estos estudiantes en grupo de control y en grupo experimental, en función de la metodología aplicada en cada caso. Concretamente, 110 estudiantes configuraron el grupo de control (GC) y 128 conformaron el grupo experimental (GE). En la tabla 1 se puede observar la distribución de la muestra por nivel académico y por grupo de estudio.

Tabla 1.

Distribución de la muestra participante

Curso	Grupo de control (GC)	Grupo experimental (GE)	Total
5º E.P.	68	67	
6º E.P.	42	61	
Total	110	128	238

2.3. Instrumento de medida

Como instrumentos medida se diseñaron dos cuestionarios, un pre-test y un post-test, para medir las variables referidas tanto al dominio cognitivo como al afectivo en base a investigaciones previas (Martínez-Borreguero et al., 2018). El pre-test estaba enfocado

978-84-1377-174-8

en evaluar el nivel de conocimientos inicial de los participantes. Estaba compuesto por 10 preguntas tipo test de carácter teórico y procedimental. El post-test estuvo dirigido a valorar el nivel de conocimientos adquirido tras las intervenciones, así como las emociones y actitudes de los encuestados hacia la sesión recibida. Concretamente, estuvo compuesto por un primer apartado con 12 preguntas teóricas y procedimentales tipo test para analizar nuevamente el nivel de conocimientos del alumnado tras las intervenciones didácticas. El segundo apartado contenía una sección para valorar las emociones de los estudiantes hacia la intervención recibida en base a estudios previos de nuestro grupo de investigación (Mateos-Núñez, et ál., 2019). Las emociones seleccionadas fueron *curiosidad, diversión, confianza, satisfacción, asco, aburrimiento, preocupación y enfado* y el alumnado tenía que indicar si había sentido o no cada emoción durante la sesión. Para valorar las actitudes, se incluyó otra sección con 10 enunciados sobre aspectos metodológicos, de aprendizaje y de autoeficacia relacionados con lo tratado en el aula. Los ítems utilizados fueron diseñados en base a en investigaciones previas (Mateos-Núñez, et ál., 2020).

3. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos por los grupos experimentales y los grupos de control. En primer lugar, se presentan los resultados referidos a la variable nivel de conocimientos, distinguiendo entre los resultados del pre-test y post-test. Se realiza un análisis descriptivo determinando las puntuaciones medias obtenidas en cada caso. También se detalla un análisis inferencial con el fin de averiguar si existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel de aprendizaje tras las intervenciones realizadas. En segundo lugar, se especifican los resultados obtenidos sobre la variable afectiva, diferenciando los resultados emocionales de los actitudinales.

3.1. Resultados referidos a la variable nivel de conocimientos

En la tabla 2 se exponen los estadísticos descriptivos obtenidos en el pre-test y en post-test, así como la significación obtenida al comprar las calificaciones promedio entre los cuestionarios de cada grupo de estudio mediante la prueba T de Student.

Tabla 2.

Resultados obtenidos en el pre-test y el post-test (GC vs GE)

978-84-1377-174-8

Grupo de alumnos	Cuestionario	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	Sig.
Grupo de control	Pre-test	110	6,07	1,97	0,18	0,000*
	Post-test	110	7,05	1,76	0,16	
Grupo experimental	Pre-test	128	5,38	1,81	0,16	0,000*
	Post-test	128	7,20	1,69	0,14	

Como se observa en la tabla 2, la población de estudio muestra un nivel de conocimientos inicial medio-bajo. Los estudiantes del grupo experimental obtuvieron una calificación media de 5,38 puntos en el pretest, con una desviación estándar de 1,81. Los estudiantes pertenecientes al grupo de control alcanzaron mejor calificación promedio, 6,07 puntos sobre diez, con una desviación estándar de 1,97. Aunque el nivel de conocimientos inicial no es excesivamente elevado, los estudiantes encuestados supieron responder adecuadamente algunas de las respuestas planteadas en el pre-test. Ello puede deberse a las explicaciones recibidas en cursos anteriores sobre los contenidos objeto de estudio. No obstante, se asume que estas explicaciones anteriores no han generado un aprendizaje significativo de los contenidos en el largo plazo, pues es evidente que el nivel académico mostrado por el grupo de estudiantes no cumple con este propósito de la enseñanza. Como consecuencia de lo anterior, se puede aceptar la hipótesis 1 planteada en el estudio.

Por otro lado, la tabla 2 indica que los estudiantes de ambos grupos han mejorado significativamente (Sig. = 0,000) su nivel de conocimiento tras las intervenciones didácticas, es decir, las comparaciones intragrupo indican que existen diferencias estadísticamente significativas entre las calificaciones promedio del pre-test y el post-test, a favor del post-test, sucediendo esto en ambos grupos de alumnos. Concretamente, los estudiantes pertenecientes al grupo de control obtienen una calificación promedio de 7,05 puntos, con una desviación estándar de 1,76 puntos. Los estudiantes del grupo experimental han alcanzado una calificación media de 7,20 puntos, con una desviación estándar de 1,69. Estos resultados confirman que ambas intervenciones han resultado efectivas a la hora de mejorar el nivel de conocimientos de los estudiantes.

Sin embargo, las comparaciones intergrupo mediante análisis inferencial muestran diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de control frente al experimental en las calificaciones promedio obtenidas en el pre-test (Sig. = 0,005), con una diferencia de medias de 0,689 puntos y a favor del grupo de control. Por el contrario, el análisis

978-84-1377-174-8

inferencial realizado para comparar las calificaciones del post-test entre grupo de control y grupo experimental revela que no existen diferencias estadísticamente significativas entre estas calificaciones al haberse obtenido una significación de 0,512. Sin embargo, la diferencia de medias encontrada, de 0,14 puntos, favorece al grupo experimental, grupo que poseía un nivel de conocimientos inferior antes de las intervenciones. Estos datos sugieren que los talleres STEM han favorecido en mayor medida el aprendizaje de los contenidos planteados en la intervención. Por consiguiente, podemos aceptar la hipótesis 2 planteada.

3.2. Resultados referidos a la variable afectiva

Los resultados obtenidos en las variables emocionales analizadas indican que los estudiantes de primaria encuestados manifiestan mayoritariamente emociones positivas. Sin embargo, si que se observan resultados más satisfactorios en el grupo experimental en relación a algunas de estas emociones. Por ejemplo, un 92,2 % de estudiantes del grupo experimental manifestaron sentir diversión durante la intervención frente al 70,9 % de los estudiantes del grupo de control. Las emociones negativas son manifestadas por muy pocos estudiantes, sin embargo, el porcentaje de alumnos que manifiestan estas emociones suele ser superior en el caso del grupo de control. Por ejemplo, un 11,5 % de estudiantes del grupo de control sintieron enfado frente al 5,5 % de estudiantes del grupo experimental. No obstante, resulta interesante comprobar que un 9,4 % de los estudiantes grupo experimental manifestaron preocupación frente al 2,7 % de los estudiantes del grupo de control. Ello puede ir ligado a la presión que puede generar la realización de la maqueta de forma correcta. Por otro lado, los resultados obtenidos en la variable actitudinal indican que los estudiantes de ambos grupos de estudios demandan actividades de tipo práctico en las clases de ciencias, pues un 96 % de los estudiantes del grupo experimental y un 89,1 % de estudiantes del grupo de control indican que les gustaría hacer más actividades prácticas en clase. Asimismo, un 66,3 % de estudiantes del grupo de control consideran que habrían aprendido mejor los contenidos a través de un taller práctico. Por su parte, un 85,9 % de estudiantes del grupo de control indican que, gracias al taller, recordarán mejor los contenidos en cursos superiores. Finalmente, los resultados obtenidos en la variable afectiva permiten confirmar las hipótesis 3 y 4 del presente estudio.

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN

Los resultados anteriores ponen de manifiesto las carencias conceptuales que presenta el alumnado a la hora de tratar contenidos sobre las máquinas. Estos resultados confrontan con los de De Pro Bueno y Rodríguez (2010), quienes indican que los escolares de los últimos niveles de primaria no suelen tener problemas para identificar las características de las máquinas y aparatos eléctricos de su entorno. Sin embargo, este estudio también ha mostrado resultados positivos en cuanto a la viabilidad de un enfoque integrador STEM en la Educación Primaria (Toma y Greca, 2018). Los estudiantes del grupo experimental han mejorado notablemente su nivel de conocimiento gracias a la propuesta didáctica que conjuga contenidos de ciencias y matemáticas, ingeniería y tecnología. Estos resultados concuerdan con investigaciones previas que indican que existe una relación positiva y significativa entre el aprendizaje integrado STEM y los logros académicos de los estudiantes y las aspiraciones futuras sobre estas áreas de conocimiento (Martínez-Borreguero, et ál., 2019; Mateos-Núñez, et ál., 2020). A nivel afectivo coincidimos con Maltese, et ál. (2014) en que, aunque las respuestas de los participantes fueron bastante similares, los proyectos STEM favorecen en cierta medida la motivación intrínseca y el interés hacia estas áreas de conocimiento. Estos niveles afectivos en la etapa primaria, altamente positivos, pueden reforzar que se mantengan las disposiciones hacia STEM en la escuela secundaria y que los estudiantes sean más propensos a seguir una carrera STEM en el futuro (Tai et ál., 2006).

5. CONCLUSIONES

La educación STEM proporciona un entorno educativo oportuno para el desarrollo del aprendizaje científico-tecnológico en los estudiantes gracias a sus actividades altamente contextualizadas y que responden a sus intereses. Además, este enfoque permite el desarrollo de competencias científicas para enfrentar los desafíos actuales de la sociedad actual y proveer las capacidades técnicas necesarias para el mundo del trabajo. Por consiguiente, conviene insistir en la aplicación de prácticas STEM desde las primeras edades educativas, dado el papel central que juega dicho paradigma en el aprendizaje y el interés del alumnado. No obstante, será fundamental incidir en la formación inicial de maestros si pretendemos que los futuros docentes diseñen proyectos STEM basados en secuencias de tareas que se construyan a partir de una situación real en la que se plantee un problema de aprendizaje y se realice un tratamiento conceptual determinado.

978-84-1377-174-8

AGRADECIMIENTOS

EDU2016-77007-R (Agencia Estatal de Investigación / Fondo Europeo de Desarrollo Regional). Grant GR18004 (Junta de Extremadura / Fondo Europeo de Desarrollo Regional.

REFERENCIAS

Ayuste, A., Gros, B. y Valdivielso, S. (2012). Sociedad del conocimiento. Perspectiva pedagógica. En L. García (Ed.), *Sociedad del Conocimiento y Educación* (pp. 17-39). Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Becker, K. y Park, K. (2011). Effects of integrative approaches among science , technology, engineering , and mathematics (STEM) subjects on students STEM learning : A preliminary meta-analysis. *Journal of STEM Education, 12*(5), 23–38.

Bencze, J. L. (2010). Promoting student-led science and technology projects in elementary teacher education: Entry into core pedagogical practices through technological design. *International Journal of Technology and Design Education*, *20*(1), 43-62.

Brown, R., Brown, J., Reardon, K. y Merrill, C. (2011). Understanding STEM: current perceptions. *Technology and Engineering Teacher*, *70*(6), 5.

Cajas, F. (1999). Public Understanding of Science: Using technology to Enhance School Science in Everyday Life. *International Journal of Science Education, 21*(7), 765-773.

Clemente, J.J. (2014). Motivación y aprendizaje de sociales en estudiantes de PCPI con un videojuego a través de la pizarra digital. Un estudio de caso. Revista DIM, (30).

Cupani, A. (2006). La peculiaridad del conocimiento tecnológico. *Scientiae Studia*, *4*(3), 353-371.

de Pro Bueno, A. y Rodríguez Moreno, J. (2010). Aprender competencias en una propuesta para la enseñanza de los circuitos eléctricos en Educación Primaria. *Enseñanza de las Ciencias*, *28*(3), 0385-404.

Furner, J. M. y Kumar, D. D. (2007). The mathematics and science integration argument: A stand for teacher education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *3*(3), 185-189.

978-84-1377-174-8

García, Y., Reyes, D. S. y Burgos, F. (2017). Actividades STEM en la formación inicial de profesores: nuevos enfoques didácticos para los desafíos del siglo XXI. *Diálogos educativos*, (33), 35-46.

García-Ruiz, M. y Orozco, L. (2008). Orientando un cambio de actitud hacia las ciencias naturales y su enseñanza en profesores de educación primaria. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, *7*(3), 539-568.

Jufrida, J., Basuki, F. R., Kurniawan, W., Pangestu, M. D. y Fitaloka, O. (2019). Scientific Literacy and Science Learning Achievement at Junior High School. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, *8*(4), 630-636.

Kennedy, T. J. y Odell, M. R. L. (2014). Engaging students in STEM education. *Science Education International*, *25*(3), 246-258.

Laugksch, R.G. (2000). Scientific Literacy: A Conceptual Overview. *Science Education*, *84*(1), 71-94.

Maiztegui, A., Acevedo, J. A., Caamaño, A., Cachapuz, A., Cañal, P., Carvalho, A. M. P., Del Carmen, L., Dumas Carré, A., Garritz, A., Gil-Pérez, D., González, E., Gras-Martí, A., Guisasola, J., López-Cerezo, J.A., Macedo, B., Martínez- Torregrosa, J., Moreno, A., Praia, J., Rueda, C., Tricárico, H., Valdés, P. y Vilches, A. (2002). Papel de la tecnología en la educación científica: una dimensión olvidada. *Revista Iberoamericana de Educación, 28, 129-155*.

Maltese, A. V., Melki, C. S. y Wiebke, H. L. (2014). The nature of experiences responsible for the generation and maintenance of interest in STEM. *Science Education*, *98*(6), 937-962.

Martínez-Borreguero, G., Mateos-Núñez, M. y Naranjo-Correa, F.L. (2019). Implementation and Didactic Validation of STEM Experiences in Primary Education: Analysis of the Cognitive and Affective Dimension. En *Theorizing STEM Education in the 21st Century*. IntechOpen.

Martínez-Borreguero, G., Naranjo-Correa, F. L., Mateos-Núñez, M. y Sánchez-Martín, J. S. (2018). Recreational experiences for teaching basic scientific concepts in primary education: The case of density and pressure. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *14*(12), em1616.

Mateos-Núñez, M., Martínez-Borreguero, G. y Naranjo-Correa, F. L. (2019). Comparación de las emociones, actitudes y niveles de autoeficacia ante áreas STEM entre diferentes etapas educativas. *European journal of education and psychology*, *13*(1), 251-267.

978-84-1377-174-8

Mateos-Núñez, M., Martínez-Borreguero, G. y Naranjo-Correa, F. L. (2020). Learning Science in Primary Education with STEM Workshops: Analysis of Teaching Effectiveness from a Cognitive and Emotional Perspective. *Sustainability, 12*(8), 3095.

Membiela, P. (1997). Alfabetización científica y ciencia para todos en la educación obligatoria. *Alambique, 13*, 37-44.

Millar, V. (2020). Trends, Issues and Possibilities for an Interdisciplinary STEM Curriculum. *Science & Education, 29*(4), 929-948.

Millar, R. y Osborne, J. (Eds.). (1998). *Beyond 2000: science education for the future*. King'sCollege School of Education.

Rodríguez, M. Á. y Gutiérrez, D. (2016). Innovación en el aula de Ciencias Sociales mediante el uso de videojuegos. *Revista Ibero-americana de Educação, 72*(2), 181-200.

Rogers-Chapman, M. F. (2014). Accessing STEM-focused education: Factors that contribute to the opportunity to attend STEM high schools across the United States. *Education and Urban Society*, *46*(6), 716-737.

Sanders, M. (2009). Integrative STEM Education: Primer. The Technology Teacher, 68(4), 20-26.

Solbes, J., Montserrat, R. y Furió, C. (2007). Desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la ciencia: implicaciones en su enseñanza. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, (21), 91-117.

Tai, R. H., Liu, C. Q., Maltese, A. V. y Fan, X. (2006). Planning early for careers in science. *Science*, *312*, 1143-1144.

Taurina, Z. (2015). Students' motivation and learning outcomes: Significant factors in internal study quality assurance system. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education (IJCDSE), 5*(4), 2625-2630.

Toma, R. B., y Greca, I. M. (2018). The effect of integrative STEM instruction on elementary students' attitudes toward science. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 14*(4), 1383-1395.

Tsupros, N., Kohler, R. y Hallinen, J. (2009). STEM education: A project to identify the missing components. *Intermediate Unit, 1*, 11-17.

Vázquez, A., Acevedo, J. A. y Manassero, M. A. (2005). Más allá de la enseñanza de las ciencias para científicos: hacia una educación científica humanística. *Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, *4*(2), 1-30.

978-84-1377-174-8

Wood, T., Cobb, P. y Yackel, E. (2012). Reflections on learning and teaching mathematics in elementary school. En L. P. Steffe y J. Gale (Eds.), *Constructivism in education* (pp. 419–440). Routledge.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 86
LA COMUNICACIÓN DEL AUTISMO A TRAVÉS DE APLICACIONES TECNOLÓGICAS EN EDUCACIÓN

Cristina Martínez Fernández y Verónica Nistal Anta

1. INTRODUCCIÓN

Según los datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud (2019), uno de cada 160 niños está diagnosticado de Trastorno del Espectro Autista (TEA). Por otro lado, el análisis realizado por Alcantud, Alonso y Mata (2016) también respalda la idea de que la prevalencia del TEA ha aumentado significativamente en los últimos años, concretamente, oscila el 0,69% o 1/145 niños. Por ello, en la edad escolar cada vez es más habitual encontrar a discentes que tienen autismo.

Actualmente, el Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-V) de la American Psychiatry Association (APA, 2013) define el TEA como un conjunto de condiciones que afectan al neurodesarrollo y al funcionamiento del sistema nervioso, caracterizado por déficits en las competencias sociales, comunicativas, lingüísticas y las habilidades para la simbolización y la flexibilidad (López, de Jesús, Bravo, Ramos y Ríos, 2019).

Entre las áreas afectadas de los TEA, la comunicación es la que mayor afectación presenta (Artigas-Pallares y Paula, 2012; APA, 2013; Jiménez, Serrano y Prendes, 2017). Las características que presentan son dificultades en la comunicación verbal y no verbal, que puede abarcar desde la comunicación poco intencionada, pasando por alteraciones en el contacto visual y en el lenguaje corporal. Así como también déficits en la comprensión y uso de la comunicación no verbal, incluso ausencia de expresión o gestos faciales.

Con la finalidad de mejorar las habilidades comunicativas de estos alumnos, se sugiere realizar una revisión de la literatura de tipo narrativo sobre aplicaciones móviles que trabajen la comunicación. Estas son e-Mintza, LetMeTalk, Niki Talk y Azahar. Se ha seleccionado este recurso tecnológico porque las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) asumen un papel fundamental en el ámbito educativo, ya que la mayoría del alumnado se siente altamente motivado por las TIC, pero a los discentes con

978-84-1377-174-8

TEA les resultan mucho más atractivas debido a la importancia que supone para ellos recibir la información de manera visual, favoreciendo el disfrute y el acceso al aprendizaje (Terrazas, Sánchez y Becerra, 2016).

De este modo, esta revisión pretende ser una guía para el profesorado a fin de que conozca la utilidad de las aplicaciones móviles analizadas para facilitar y mejorar la habilidad comunicativa y la inclusión social y educativa del alumnado con TEA.

Los objetivos planteados para esta revisión son los siguientes:

- Realizar una búsqueda de aplicaciones móviles de categoría comunicativa destinadas a alumnos con TEA.
- Conocer las ventajas y desventajas del uso de las TIC para alumnado con TEA.
- Analizar las características funcionales de las aplicaciones móviles seleccionadas.
- Delimitar los beneficios de las aplicaciones móviles para la mejora de la comunicación del alumnado con TEA en edad escolar.
- Analizar las semejanzas y diferencias existentes entre las aplicaciones escogidas.

2. MÉTODO

2.1. Estrategias y términos de búsqueda

Las bases de datos consultadas fueron Google Scholar, Dialnet y Scopus. Se utilizó el buscador Google para las descargas de las aplicaciones móviles.

En cuanto a los medios que han hecho posible la búsqueda bibliográfica, Internet ha sido la herramienta clave, ya que permite recoger infinidad de material. El tipo de documentación y/o de información encontrada han sido artículos, libros, blogs, páginas web, manuales, tesis doctorales y trabajos fin de grado.

Por último, para encontrar todas las fuentes mencionadas, ha sido necesario introducir una serie de términos o palabras clave en español en las bases de datos empleadas, aunque para la búsqueda de información de algunas de las aplicaciones se ha usado términos en inglés. Estos términos han sido: Trastorno del Espectro Autista, autismo, DSM-V autismo, evolución del TEA, la comunicación y los niños con TEA, la comunicación en el TEA, TEA y las TIC, integración de herramientas TIC y apps en niños con autismo, ventajas e inconvenientes de las TIC en las personas con TEA, appyautism, fundación orange autismo, e-Mintza, e-Mintza app store, LetMe Talk autism,

978-84-1377-174-8

LetMe Talk google play, LetMe Talk app store, Niki Talk, Niki Talk google play, Niki Talk app store, azahar autismo y proyecto azahar autismo.

2.2. Criterios de selección de información

Para la selección de la información relevante, se ha seguido una serie de criterios específicos. Asimismo, se atendió al parámetro temporal. Se descartaron todos aquellos documentos que fueran anteriores al 2010. No obstante, en la mayoría de las situaciones de búsqueda, se ha priorizado que las obras comprendieran entre los años 2015 y 2020.

También se ha tenido en consideración el número de veces que un artículo había sido citado anteriormente para medir eficazmente la calidad del investigador. Entre ellos, destacan Artigas-Pallares y Paula (2012) y Jiménez *et al.* (2017).

En relación con las aplicaciones, se ha tenido en cuenta que todas ellas estuvieran en español e inglés, que trabajasen la comunicación, que pudiesen descargarse desde cualquier dispositivo móvil y que estuviesen destinadas para alumnos con TEA.

2.3. Diseño de la investigación bibliográfica

El proceso de análisis y elaboración de la información ha conllevado una serie de pasos. Primero, se seleccionaron las fuentes bibliográficas adecuadas, atendiendo a los criterios de inclusión descritos. El tipo de documentación y/o de información escogida han sido artículos, capítulos de libros, blogs, páginas web y manuales. Después, se realizó un esquema y se crearon carpetas para especificar y organizar la información. Posteriormente, se procedió a la lectura minuciosa del material para la correspondiente reflexión e interpretación con el fin de conseguir las principales ideas. Del mismo modo, se determinó la información que se quería extraer de las aplicaciones para realizar el correspondiente análisis y descripción y, así, alcanzar los objetivos propuestos. En la Tabla 1 se muestran los parámetros de información extraídos.

Tabla 1

Extracción de Datos

	e-Mintza	LetMeTalk	Niki Talk	Azahar
Creador				
Objetivo				
Destinatarios				
Descripción				

978-84-1377-174-8

Metodología
Sistemas operativos
Herramientas de software
Características

Nota. Fuente: Elaboración propia.

3. RESULTADOS

En este apartado se reflejan los resultados obtenidos a partir del análisis de las cuatro aplicaciones móviles seleccionadas. Se escogieron e-Mintza, LetMeTalk, Niki Talk y Azahar por diversas razones y son las siguientes:

a) Todas ellas están destinadas a mejorar las habilidades comunicativas del alumnado con TEA, una de las áreas más afectada (APA, 2013).
b) Las cuatro aplicaciones son gratuitas, fundamental para hacer efectivo la utilización de las mismas, ya que no requieren ningún coste económico y, por lo tanto, está al alcance de cualquier docente y centro educativo.
c) Todas ellas están disponibles en los sistemas operativos de Android e iOS, los dos sistemas más utilizados por los usuarios de tabletas y teléfonos móviles (Ortiz, 2016). De esta manera, se amplía la accesibilidad a estas aplicaciones.
d) Todas incorporan el idioma español. Hay determinadas aplicaciones que no se encuentran en dicho idioma. Por ello, resulta fundamental que incluyan el español para que estos recursos puedan utilizarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado con TEA.
e) Las cuatro aplicaciones están disponibles tanto para la tableta como para el teléfono móvil. Estos dos dispositivos destacan por su versatilidad, flexibilidad y adaptabilidad; facilitando la comunicación eficaz de los alumnos con TEA, una mayor motivación y mejora de la atención y la concentración, así como el acceso al aprendizaje (Sanromà-Giménez, Lázaro-Cantabrana y Gisbert-Cervera, 2017). Por lo tanto, resulta adecuado que estas aplicaciones puedan descargarse tanto en la tableta como en el teléfono móvil.

978-84-1377-174-8

3.1. e-Mintza

Creador: e-Mintza ha nacido de la colaboración entre la Fundación Orange y Fundación Policlínica Gipuzkoa Fundazioa y desarrollado por Nesplora (Centro Aragonés para la Comunicación Aumentativa y Alternativa [ARASAAC], 2020).

Objetivo: facilitar la comunicación de las personas con TEA mediante el uso de la tecnología táctil y multimedia (Fundación Orange, 2020).

Destinatarios: puede ser usada por niños, jóvenes y adultos diagnosticados de TEA. No obstante, puede ser empleada por cualquier persona con barreras de comunicación oral o escrita (ARASAAC, 2020).

Descripción: según la Fundación Orange (2020), e-Mintza es una aplicación gratuita que permite la creación de tableros de comunicación con pictogramas, los cuales proceden la mayoría del Portal ARASAAC.

Metodología: ARASAAC (2020) y la Fundación Orange (2020) no especifican que esté basado en algún tipo de método para discentes diagnosticados de TEA.

Sistemas operativos: está disponible para Windows, MacOs, iPad y Android, tal y como especifica el manual (ARASAAC, 2020). No obstante, e-Mintza no se puede descargar directamente de Google Play (Fundación Orange, 2020).

Herramientas de software. Está formado por dos secciones. Por un lado, el tablero de comunicación, el cual es empleado por el propio usuario. Y, por otro lado, una herramienta de autor que puede ser configurado por el usuario, la familia del alumno con TEA o el terapeuta (Fundación Orange, 2020).

Características: integra una *pizarra*, en la cual aparecen los elementos que se van seleccionando, pudiéndose incluir hasta un total de seis, haciendo posible la escucha de la frase. A su vez, atiende a la hipersensibilidad, ya que permite configurar los colores de la pantalla. Esta aplicación incluye un total de doce *categorías*, ofreciendo la posibilidad de crear nuevas categorías, y cada de ellas están compuestas por un grupo de pictogramas, los cuales integran un título, una imagen y un audio. Además, integra la funcionalidad de agregar o editar imágenes, vídeos o sonidos (ARASAAC, 2020).

3.2. LetMeTalk

Creador: según el Portal ARASAAC (2020), su creador ha sido Appnotize UG. Appnotize UG es un desarrollador de Android que inició en 2013 con la creación de esta App, configurándose en la categoría de “Médico” (AppBrain, 2020).

978-84-1377-174-8

Objetivo: facilitar la comunicación de personas con TEA (Appyautism, 2020).

Destinatarios: está dirigida a niños, jóvenes y adultos con TEA y para cualquier persona que necesite una herramienta de comunicación (Appyautism, 2020).

Descripción: es un comunicador que verbaliza lo que el usuario va pulsando y permite reproducir la frase final. Incluye más de 9.000 imágenes de ARASAAC y se puede añadir nuevas imágenes a la aplicación (ARASAAC, 2020).

Metodología: responde a Picture Exchange Communication System (PECS) o a la Comunicación Aumentativa y Alternativa (ARASAAC, 2020).

Sistemas operativos: está disponible para Android e iOS (Appyautism, 2020).

Herramientas de software: según Marcos y Romero (s.f.), no cuenta con ningún servidor online, por tanto, por sí sola satisface todas las funcionalidades posibles.

Características: no se necesita tener una conexión a Internet para emplear la aplicación, pero sí es fundamental para su instalación inicial. El vocabulario está clasificado por categorías, las cuales se pueden modificar y ampliar y, a su vez, se puede crear tantas subcategorías como se quiera. Igualmente, cuenta con pictogramas con voz sintetizada y sin voz y puede configurarse el tipo de velocidad. Además, el usuario pude compartir los mensajes que construye con otras personas a través de redes sociales o aplicaciones de mensajería (WhatsApp, Facebook…) (Marcos y Romero, s.f.).

3.3. Niki Talk

Creador: la aplicación ha sido creada por Alessandro La Rocca con la colaboración de un terapeuta especializado en SAAC y tecnologías de apoyo (Niki Talk, 2020).

Objetivo: facilitar la comunicación de las personas con autismo y la expresión de sus peticiones como ir al baño, pedir de comer, etc. (La Rocca, 2012).

Destinatarios: La Rocca (2012) menciona que es una aplicación para niños, jóvenes y adultos con TEA no verbales, así como también para aquellos que tengan graves dificultades para comunicarse (parálisis cerebral, afasia…).

Descripción: es una aplicación basada en la construcción de frases con imágenes (texto y audio) y agrupadas en categorías (La Rocca, 2012; Appyautism, 2020).

Metodología: La Rocca (2012) y Appyautism (2020) especifican que la aplicación está inspirada en el sistema PECS.

Sistemas operativos: está disponible para iPad, iOS y Android. El diseñador puede utilizarse en Mac y PC (Appyautism, 2020).

978-84-1377-174-8

Herramientas de software: cuenta con dos herramientas de software. Por un lado, dispone de un diseñador para la construcción de tableros de comunicación en colaboración con los docentes y terapeutas. Por otro lado, se encuentra la aplicación móvil para ejecutar el álbum confeccionado (La Rocca, 2012).

Características: Niki Talk ofrece la funcionalidad de reproducir el audio de los pictogramas que se señalan de manera individual. Incluye un teclado para insertar el texto y la función de dibujar para elaborar símbolos. Del mismo modo, puede utilizarse fuera de casa sin tener acceso a Internet (Google Play, 2020; Niki Talk, 2020).

3.4. Azahar

Creador: tal y como describe la página oficial de Azahar (2020) y la Fundación Orange (2020), el proyecto Azahar surge de la colaboración entre el Grupo de Autismo y Dificultades de Aprendizaje de la Universidad de Valencia y la Fundación Orange.

Objetivo: mejorar la comunicación de las personas con TEA (Azahar, 2020).

Destinatarios: Azahar (2020) señala que esta App está dirigida para niños, jóvenes y adultos que tengan TEA y/o discapacidad intelectual.

Descripción: se describe como conjunto de aplicaciones gratuitas para la mejora de la comunicación (Fundación Orange, 2020).

Metodología: está basado en la metodología de aprendizaje TEACCH (Treatment and Education of Autistic Related Communication Handicapped Children) y en el sistema PECS (Azahar, 2020; Fundación Orange, 2020).

Sistemas operativos: Azahar (2020) determina que sus aplicaciones están disponibles para Android, iOS, Windows XP, Windows Vista y Windows Mobile.

Herramientas de software: Guía Personal y Hola son las dos aplicaciones diseñadas para mejorar la comunicación de las personas con TEA (Azahar, 2020). Por un lado, *Guía Personal* es un recurso alternativo para que las personas con autismo puedan establecer relaciones sociales. Dispone de tres opciones de aprendizaje, las cuales se pueden combinar. Por otro lado, *Hola* es una aplicación dirigida a desarrollar la comunicación mediante el apoyo de imágenes (Azahar, 2020).

Características: Azahar cuenta con una herramienta denominada *Tutor* y permite configurar Azahar y el contenido de sus aplicaciones en el ordenador, tableta y/o teléfono móvil. Este programa es personalizable porque posee pictogramas, imágenes y sonidos que pueden ser adaptados a las peculiaridades de cada sujeto. Del mismo modo, se puede

978-84-1377-174-8

emplear fotos de familiares y de los propios usuarios, así como también sus voces (Azahar, 2020; Fundación Orange, 2020).

Atiende a la hipersensibilidad porque se puede seleccionar el color de fondo de la pantalla inicial, así como escoger el color del marco de los iconos que seleccione el sujeto para remarcar los elementos y el color de fondo de cada pictograma. De la misma manera, cada imagen multimedia contiene un texto, un sonido y una categoría y las imágenes pueden ser sustituidas por otras que el sujeto comprenda mejor. Además, esta aplicación proporciona dos modalidades para evitar en este alumnado situaciones de conflicto, puesto que son muy sensibles ante los cambios (Azahar, 2020).

4. DISCUSIÓN

Tras el análisis de las cuatro aplicaciones, se afirma que todas ellas mejoran la comunicación de los discentes con autismo en la edad escolar debido a la facilidad de personalizar cada una de ellas, adecuándolas a las capacidades, intereses y ritmos individuales de cada uno de ellos. Por lo tanto, las cuatro aplicaciones son totalmente personalizables (Sanromà-Giménez *et al.,* 2017).

A su vez, como las aplicaciones no requieren la necesidad de utilizar ordenadores de mesa o portátiles por parte de los alumnos, supone una evidente ventaja en el aspecto de la movilidad. Por lo tanto, el alumnado usará teléfonos móviles y/o tabletas y, como consecuencia, la tecnología táctil, favoreciendo directamente en el desarrollo de la motricidad fina (García, Marín y Peirats, 2018; Hernández y Sosa, 2018).

En relación con la base de datos, las cuatro aplicaciones cuentan con un gran recopilatorio de imágenes, organizadas en categorías, para construir tableros de comunicación. Igualmente, facilitan la estructuración de frases y oraciones y permiten mantener una conversación íntegra y fluida. De esta manera, se corrobora que fomentan la interacción social como destaca Jiménez *et al.* (2017).

En el caso de Niki Talk, no se puede modificar los contenidos desde la propia aplicación. Y lo mismo ocurre con e-Mintza, ya que dispone de la herramienta de autor.

Por otro lado, LetMeTalk, Niki Talk y Azahar están basados en la metodología PECS. Pero, en especial, Niki Talk ha sido diseñada para discentes de lenguaje no verbal. A su vez, Azahar también está inspirada en el método TEACCH.

Otra característica importante a resaltar del análisis es que e-Mintza y Azahar atienden a la hipersensibilidad, un rasgo característico de las personas con TEA.

978-84-1377-174-8

En relación con LetMeTalk y Niki Talk, se puede disfrutar de ellas en cualquier momento y en cualquier lugar porque no exigen el acceso a Internet para emplearlas. Además, Niki Talk también proporciona al usuario la posibilidad de compartir mensajes a través de las redes sociales o aplicaciones de mensajería.

Acerca de Azahar, resaltar que dispone de dos aplicaciones de comunicación, Guía Personal y Hola. Guía Personal se utiliza para ofrecer información personal y Hola es un comunicador. A su vez, integra la funcionalidad de evitar la frustración o el conflicto que pueda conllevar en estos alumnos el cambio de una actividad o rutina.

En cuanto a las descargas de las aplicaciones, LetMeTalk y Niki Talk se descargan directamente de Google Play y App Store, mientras que e-Mintza y Azahar requieren acceder a una página web en particular.

En definitiva, las cuatro aplicaciones analizadas sirven de apoyo a la comunicación proporcionando ventajas tales como: motivación en los alumnos con TEA; desarrollar sus capacidades y habilidades personales; establecer y mantener relaciones personales; expresar sus deseos, necesidades y peticiones; participar en el contexto social; tener una vida más autónoma y mejorar la calidad de vida de estos alumnos.

5. CONCLUSIONES

Es fundamental que la escuela se adapte a las necesidades de la sociedad actual, es decir, configurar escenarios pedagógicos en torno a las TIC. Silva y Rodríguez (2018) afirman que las TIC potencian los procesos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos con TEA. García *et al.* (2018) sostienen que el uso de tabletas y aplicaciones móviles facilita el acceso a los contenidos curriculares del alumnado con TEA, así como también influye en la mejora de la comunicación de estos discentes, ya que encuentran un soporte de apoyo para relacionarse de manera funcional (Jiménez *et al.*, 2017). No obstante, la integración de las aplicaciones no supone que se abandone los materiales tradicionales, sino, más bien, aplicar ambos recursos.

De modo que, efectivamente, con esta revisión de la literatura de tipo narrativo, se comprueba que las aplicaciones móviles analizadas influyen directamente en la mejora de la comunicación del alumnado con TEA porque todas ellas facilitan la construcción de tableros de comunicación. A su vez, estas aplicaciones les ayudan a establecer una interacción con sus docentes y compañeros de clase. Por lo tanto, puede asegurarse que

978-84-1377-174-8

la utilización de estas aplicaciones de carácter comunicativo en la edad escolar fomenta la inclusión educativa y social del alumnado con autismo.

En cambio, como en la mayoría de los trabajos de investigación, han existido ciertas limitaciones, las cuales giran en torno a la base científica de las aplicaciones, ya que no hay una comprobación científica de los resultados de las mismas. Sin embargo, algunos artículos encontrados corroboran los beneficios de utilizar el dispositivo móvil y las aplicaciones y, en general, las TIC con alumnos con TEA (Jiménez *et al.*, 2017; García *et al.*, 2018; Hernández y Sosa, 2018).

REFERENCIAS

Alcantud, F., Alonso, Y. y Mata, S. (2016). Prevalencia de los trastornos del espectro autista: revisión de datos. *Siglo Cero, 47*(4), 7-26. http://dx.doi.org/10.14201/scero2016474726

American Psychiatry Association (2013). *Manual de diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V)* (5.ª ed.). Madrid: Médica Panamericana.

AppBrain (2020). *Appnotize UG*. https://www.appbrain.com/dev/Appnotize+UG/

Appyautism (2020). *LetMe Talk: Talker SAAC, CAA, SAC*. http://www.appyautism.com/app/letmetalk-talker-saaccaasac/

Appyautism (2020). *Niki Talk*. Recuperado de http://www.appyautism.com/app/niki-talk/

Artigas-Pallares, J. y Paula, I. (2012). El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, *32*(115), 567-587. http://dx.doi.org/10.4321/S0211-57352012000300008

Azahar (2020). *HOLA. Comunicador para teléfonos móviles y dispositivos portátiles.* http://www.proyectoazahar.org/azahar/files/doc/es_ES/GuiaGuiapersonal.pdf

Azahar (2020). *MI GUÍA PERSONAL. Una herramienta para que las personas de mi alrededor me conozcan.* http://www.proyectoazahar.org/azahar/files/doc/es_ES/GuiaGuiapersonal.pdf

Centro Aragonés para la Comunicación Aumentativa y Alternativa (ARASAAC) (2020). *LetMeTalk*. Recuperado de http://www.arasaac.org/software.php?id_software=27

Centro Aragonés para la Comunicación Aumentativa y Alternativa (ARASAAC) (2020). *Manual del usuario. e-Mintza.* http://www.arasaac.org/zona_descargas/software/10/emintza_manual_android.pdf

978-84-1377-174-8

Fundación Orange (2020). *Soluciones tecnológicas*. *Azahar*. http://www.fundacionorange.es/aplicaciones/azahar/

Fundación Orange (2020). *Soluciones tecnológicas. e-Mintza*. http://www.fundacionorange.es/aplicaciones/e-mintza/

García, C; Marín, D. y Peirats, J. (2018). Tecnología en aulas de comunicación y lenguaje. *Aula de innovación educativa, 269*, 27-31.

Google Play (2020). *Niki Talk*. https://play.google.com/store/apps/details?id=it.alessandrolarocca.nikitalk

Hernández, M.ª. E. y Sosa, M.ª. E. (2018). Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en inclusión escolar de estudiantes con Trastornos del Espectro Autista (TEA). *Contextos, Estudios de Humanidades y Ciencias Sociales*, *41*, 1-10.

Jiménez, M.ª. D.; Serrano, J. L. y Prendes, M.ª. P. (2017). Estudio de caso de la influencia del aprendizaje electrónico móvil en el desarrollo de la comunicación y el lenguaje con un niño con TEA. *Educar*, *53*(2), 419-443.

La Rocca, A. (3 de diciembre de 2012). *NikiTalk, una aplicación de AAC para ayudar a los padres y los niños encuentran, NikiTalk, Italia*. https://www.handiplanet-echanges.info/Members/alessandro--larocca_287/nikitalk-una-aplicacion-de-comunicacion-asistida-mejorada-para-ayudar-a-los-padres-y-los-ninos-encuentran-nikitalk-italia

López, J. M., de Jesús, G., Bravo, G., Ramos, M. y Ríos, N. (2019). Autismo y personalidades con trastornos del espectro autista. *Panorama. Cuba y Salud*, *14*(1), 53-61.

Marcos, J. M. y Romero, D. (s.f.). *Manual de LetMeTalk*. http://www.arasaac.org/zona_descargas/software/27/Manual_LetMeTalk.pdf

Niki Talk (2020). *Niki Talk*. http://www.nikitalk.com/

Organización Mundial de la Salud (7 de noviembre de 2019). *Trastorno del espectro autista*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders

Ortiz, L. M.ª. (18 de marzo de 2016). *Los sistemas operativos móviles que más utilizamos*. https://blogthinkbig.com/los-sistemas-operativos-moviles-que-mas-utilizamos

Sanromà-Giménez, M., Lázaro-Cantabrana, J. L. y Gisbert-Cervera, M. (2017). La tecnología móvil. Una herramienta para la mejora de la inclusión digital de las personas con TEA. *Psicología, Conocimiento y Sociedad, 7*(2), 227-251. http://dx.doi.org/10.26864/pcs.v7.n2.10

978-84-1377-174-8

Silva, G. y Rodríguez, F. de P. (2018). Una mirada hacia las TIC en la educación de las personas con discapacidad y con trastorno del espectro autista: análisis temático y bibliográfico. *EDMETIC*, *7*(1), 43-65. doi: https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10030

Terrazas, M.; Sánchez, S. y Becerra, M.ª. T. (2016). Las TIC como herramienta de apoyo para personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA). *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*, *9*(2), 102-136.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 87
¿QUÉ CUENTO ESTOY CONTANDO A MIS ALUMNOS? EL SEXISMO EN SIETE CUENTOS CLÁSICOS

Verónica Vivas Moreno

1. INTRODUCCIÓN

Pese a tratarse de un recurso de origen muy antiguo, hoy en día encontramos todavía en las aulas educativas un gran uso de los cuentos como recurso educativo para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, tanto en su versión clásica en papel como interactiva a través del uso de las TIC. Así, el uso de los cuentos se justifica por considerarse "un recurso con gran potencial en el ámbito educativo formal" (Ruiz y Molina, 2018, p. 64). Según Correa, el cuento hace que los niños aprendan a escuchar, a consolidar sus ideas, a entender conceptos y a expresar sus propios sentimientos y emociones" (2008-2009, citado en Aliaga, Cascales, González, Ibáñez, y Nicolás, 2014).

Investigaciones como la de Dean (2008, citado en Arias, Miralles, Arias y Corral, 2014) sostienen que las narraciones y relatos pueden utilizarse como un recurso para trabajar, mejorar o fomentar la socialización de los alumnos, así como una mayor interacción entre ellos, pues se fomenta el debate sobre las temáticas del cuento.

Diversas investigaciones muestran que tanto los cuentos como las actividades que parten de la narración o representación de los mismos, en especial actividades de dramatización (Mages, 2018), permiten a los niños desarrollar la imaginación y el vocabulario, así como habilidades de comprensión y producción. Además, investigaciones como la de Suggate, et ál., (2018) demuestran la gran influencia de la narración de cuentos en las habilidades narrativas y comprensivas de los alumnos. También, los cuentos permiten el trabajo en el aula de diversas áreas de conocimiento a través de diferentes tipos de actividades (Pérez, et ál., 2013).

Tal es la importancia y la gran utilización que se hace de los cuentos y narraciones en el ámbito educativo que se considera imprescindible realizar un análisis de los mismos de forma que evitemos escoger cuentos que contengan aspectos sexistas o micromachismos. En la sociedad actual, la igualdad de género es un tema muy relevante e importante, y aún más lo es su educación desde los primeros niveles formales. Por tanto,

978-84-1377-174-8

resulta ineludible saber si los cuentos que trabajamos en clase son adecuados para esta enseñanza, que recordemos es transversal a todas las asignaturas y áreas de conocimiento.

El sexismo podemos definirlo como "una actitud discriminatoria dirigida a las personas en virtud de su pertenencia a un determinado sexo biológico, en función del cual se asumen diferentes características y conductas" (Garaigordobil y Aliri, 2011, p. 332).

Investigaciones como la Díaz y Carrera (2018) muestran el papel del cuento como agente de socialización diferencial de género. Así, el objetivo que se plantea en la presente investigación es realizar un análisis de siete cuentos clásicos (usados desde hace una década en el ámbito educativo) y ver si presentan o no aspectos sexistas y, en caso afirmativo, qué aspectos aparecen con más frecuencia.

2. MÉTODO

La metodología utilizada pasa por seleccionar de forma aleatoria algunos cuentos clásicos de los más utilizados en los colegios por la supuesta enseñanza de sus moralejas. Junto a una explicación del sexismo que contiene dicho cuento, aparece una tabla que indica las frases exactas del cuento en las que se pueden apreciar claramente los aspectos sexistas del mismo.

Así, se analizan los cuentos de *Caperucita Roja*, *Blancanieves*, *Pulgarcita*, *La cenicienta o el zapatito de cristal*, *La princesa y el guisante*, *Barba Azul* y *Basilisa La Hermosa*.

2.1. *Caperucita Roja*

Comenzamos con el cuento de *Caperucita Roja* (ver Tabla 1). Violencia y fuerza física son los atributos que más podemos observar en la figura del lobo, al abalanzarse de forma brutal sobre la abuela y comérsela. También, se le atribuye inteligencia al engañar astutamente a Caperucita y dominio al tener bajo control la situación en todo momento.

En cuanto a la figura de las mujeres, encontramos en Caperucita una gran ternura y espontaneidad al creer al lobo. En la Abuela encontramos el atributo de debilidad física al no poder hacer nada cuando el lobo se abalanza sobre ella para comérsela.

Aunque a primera vista podría parecer que el uso de este cuento en las aulas no causaría una mala imagen en los niños y niñas más pequeños, ya que "se centrarían " en la lección de que no hay que hablar con desconocidos, de forma consciente o inconsciente, los micromachismos integrados en este cuento se sumergen en las mentes de los alumnos

978-84-1377-174-8

y alumnas, mostrándoles desde muy pequeños la clara distinción entre "lo que puede y debe ser un hombre y lo que puede y debe ser una mujer".

Tabla 1

Aspectos sexistas en el cuento de Caperucita Roja

Género del personaje	Aspectos sexistas	Frase del texto
Masculino	Violencia	*"¡Son para comerte!".*
		"Se arrojó sobre la buena mujer y la devoró en un santiamén".
	Fuerza física	*"... el malvado lobo se arrojó sobre Caperucita Roja y se la comió".*
	Inteligencia	*"Pues mira – dijo el lobo-, yo también quiero ir a verla; yo voy a ir por este camino y tú por aquel, a ver quien llega antes".*
		"Después cerró la puerta y fue a acostarse en la cama de la abuela, aguardando a Caperucita Roja".
	Dominio	*"Deja la torta y el tarrito de mantequilla encima del arca y ven a acostarte conmigo".*
Femenino	Ternura	*"... la niña se fue […] entreteniéndose en coger avellanadas, correr tras las mariposas y hacer ramilletes con las florecillas que encontraba".*
		"¡Abuelita, qué dientes más grandes tiene!".
	Espontaneidad	*"... la pobre niña, que no sabía que es peligroso pararse a escuchar a un lobo, le dijo: "Voy a ver a mi abuela...".*
		"Caperucita Roja se desnudó y fue a meterse en la cama".
	Debilidad física	*"Ve a ver cómo anda la abuela pues me han dicho que estaba mala".*
		"El lobo se arrojó sobre la buena mujer y la devoró en un santiamén".

Fuente: elaboración propia.

978-84-1377-174-8

2.2. Blancanieves

El cuento de *Blancanieves* no es de los que más signos de sexismo presenta, mas tras un profundo análisis, se han logrado encontrar algunos de ellos (ver Tabla 2).

En el caso del hombre, encontramos la fuerza física en el cazador, el cual pretendía matar a Blancanieves y mata, finalmente, a un jabalí. Una gran profundidad y sensatez encontramos en los enanitos, que dejan a Blancanieves vivir en su casa y la tratan muy bien; y también en el príncipe, el cual dice a Blancanieves unas palabras de amor muy bonitas. Respecto a este último, vemos que es muy tenaz y persistente, pues insiste bastante a los enanitos para que le den el sarcófago de Blancanieves.

En cuanto a la figura de la mujer, encontramos una gran sensibilidad y ternura en el personaje de Blancanieves, especialmente cuando come un poquito de cada plato, dice "para no quitarle toda la comida a uno solo". La reina, por supuesto, además de malvada y pérfida, es una persona muy superficial, realmente obsesionada con la belleza. Volviendo con el personaje de Blancanieves, cabe destacar su inocencia en todas las visitas de la reina disfrazada de vendedora. También podríamos destacar una actitud de aceptación cuando Blancanieves acepta hacer todas las tareas domésticas a cambio de quedarse a vivir con los enanitos y casarse con el príncipe sin apenas conocerlo.

Tabla 2

Aspectos sexistas en el cuento de Blancanieves

Género del personaje	Aspectos sexistas	Frase del texto
Masculino	Fuerza física	*"... ya había sacado el cuchillo de monte y se disponía a traspasar el inocente corazón de Blancanieves..."*.
		"... lo mató con su cuchillo, le sacó pulmones e hígado...".
	Profundidad y sensatez	*"Y tal fue su alegría que decidieron no despertarla, sino dejarla dormir en la camita"*.
		"... los buenos enanitos se compadecieron del príncipe y le dieron el sarcófago".
		"Te quiero más que a nada en el mundo. Ven conmigo al palacio de mi padre y serás mi esposa".
	Tenacidad	*"Dejadme el sarcófago [...] regaládmelo entonces..."*.

978-84-1377-174-8

Femenino	Superficiali-dad	*"... era arrogante y presumida [...] no podría soportar que alguien la superarse en belleza"*.
	Sensibilidad	*"... la niña se echó a llorar..."*.
	Ternura	*"... comió de cada platito un poco […] y bebió de cada vasito […]; pues no quería quitárselo todo a uno"*.
	Aceptación	*"Sí –dijo Blancanieves–; lo haré de todo corazón"*.
	Impulsividad	*"... no pudo resistir la tentación por más tiempo, sacó la mano y cogió la mitad envenenada"*.

Fuente: elaboración propia.

2.3. Pulgarcita

Seguimos con el cuento de *Pulgarcita* (ver Tabla 3). En este cuento es difícil precisar las conductas sexistas, dado que muchos de los personajes son animales y no se puede distinguir con claridad si ocupan un papel masculino o femenino. Sin embargo, en el sapo podemos ver un espíritu emprendedor y cierta autoridad por llevarse sin su consentimiento a Pulgarcita para que se casase con su hijo sin siquiera preguntar a esta. Por otro lado, el topo se presenta como una persona autoritaria, al pretender casarse con Pulgarcita sin preguntarle a ella sus deseos, y que siempre lleva la razón.

En el personaje de Pulgarcita, podemos ver una gran ternura que se muestra durante todo el cuento, en especial con la golondrina, y una debilidad física, al presentarla como "una niñita delicada y muy pequeña". Por supuesto, vemos que es muy sensible, pues se pone a llorar las dos veces que pretenden casarla. En estas partes del cuento, encontramos a una Pulgarcita sumisa que acepta el casarse con los dos animales, a pesar de que ella no quiere hacerlo. Por último, podemos destacar una actitud superficial en Pulgarcita al no querer casarse con el topo porque es "aburrido" ni con el sapo porque es "horrendo", mas sí con el ángel de las flores por ser "tan bello". Así, el final del cuento da un mensaje confuso: ¿Pulgarcita acepta casarse con el ángel porque es un ser humano como ella? ¿o porque "es bello"?, ¿puede identificarse esto, metafóricamente, con una discriminación?

Tabla 3

Aspectos sexistas en el cuento de Pulgarcita

Género del personaje	Aspectos sexistas	Frase del texto

978-84-1377-174-8

Masculino	Espíritu emprendedor	*"«¡Qué bonita mujer para mi hijo!» [...] y cargando con la cáscara de nuez donde Pulgarcita dormía salió con ella por el cristal roto al jardín".*
	Razón	*"Sí, razón lleva en lo que dice…".*
	Autoridad	*"Así es que tenía que casarse. El topo había ya venido para llevársela; tenía que vivir con él en lo más hondo de la tierra sin salir jamás al sol".*
Femenino	Aceptación	
	Ternura	*"... la arregló las plumas […] y le besó los ojos".* *"¡Adiós, precioso pajarito! ¡Adiós y gracias por tu dulce canto del verano…".* *"Todo el invierno permaneció allá abajo, bajo el cuidado de Pulgarcita, que le tenía mucho cariño...".*
	Superficialidad	*"... Pulgarcita se echó a llorar y dijo que no quería casarse con el aburrido topo".* *"¡Dios mío, qué bello es!".*
	Sensibilidad	*"... Pulgarcita se echó a llorar y…".*
	Debilidad física	*"... había una niñita, muy delicada y graciosa...".*

Fuente: elaboración propia.

2.4. La cenicienta o el zapatito de cristal

A continuación, pasamos al cuento de *La cenicienta o el zapatito de cristal* (ver Tabla 4). En primer lugar, debemos destacar que en este cuento aparece poco la figura masculina: en el padre (al principio del cuento) y en el príncipe. Al primero podemos atribuirle la autoridad, al ver que Cenicienta no es capaz de decir lo que su esposa le hace porque cree que la regañaría. Al segundo, podemos atribuirle un espíritu emprendedor, ya que toma la iniciativa de hacer un baile para encontrar esposa, y la profundidad, porque se presenta al príncipe como una persona de profundos e intensos sentimientos hacia una doncella que le ha robado el corazón sin tan siquiera hablar con él.

En cuanto a las mujeres, encontramos a varias, destacando por encima de todas, el personaje de la Cenicienta. En ella, encontramos la ternura, que podemos ver en la mayoría de sus intervenciones; la sumisión, al aceptar que su madrastra le mandara todas las tareas de la casa; y la sensibilidad, cuando llora al ver a sus hermanastras partir al baile

978-84-1377-174-8

sin ella. Por otro lado, vemos un matiz de superficialidad en la mayoría de personajes femeninos, como son la Cenicienta, la madrastra, las hermanastras y el hada madrina: solo vale la pena aquello que sea bello (belleza de cara y cuerpo, ropa nueva y bonita, ostentosa parafernalia, etc.). Un hecho que así lo demuestra es que las hermanastras piden perdón a Cenicienta una vez que descubren que ella era la bella doncella del baile.

A lo expuesto en el cuadro, añadiría en los apartados de sumisión y pasividad el hecho de que Cenicienta se casa con el príncipe por el simple hecho de que este se encapricha de ella (recordemos también que ella estaba "enamorada" de él antes siquiera de hablar, tan solo por su apariencia y su estatus de príncipe).

Tabla 4

Aspectos sexistas en el cuento de La cenicienta o el zapatito de cristal

Género del personaje	Aspectos Sexistas	Frase del texto
Masculino	Profundidad	*"... que el hijo del Rey lo había recogido (el zapato), y que no había hecho más que mirarlo durante todo el resto del baile...".*
	Espíritu emprendedor	*"Sucedió que el hijo del Rey dio un baile...".*
	Autoridad	*"La pobre chica lo soportaba todo con paciencia, y no se atrevía a quejarse a su padre que la hubiera reñido...".*
Femenino	Sumisión	
	Ternura	*"El marido tenía por su parte una hija joven, pero de una dulzura y bondad sin igual...".* *"Cenicienta las levantó y, abrazándolas, les dijo que las perdonaba de todo corazón...".*
	Superficialidad	*"... ¿voy a ir así con estos vestidos tan feos?".*
	Sensibilidad	*"Su madrina, al verla bañada en lágrimas..."*

Fuente: elaboración propia.

2.5. La princesa y el guisante

El siguiente cuento es *La princesa y el guisante* (ver Tabla 5). En este cuento podemos ver varios aspectos que separan al hombre de la mujer y viceversa. En primer lugar, encontramos que el hombre (príncipe) "necesita" encontrar una mujer (princesa)

978-84-1377-174-8

que sea "perfecta". Aquí podemos ver cómo se fomenta el pensamiento de que una "princesa" (mujer) debe ser perfecta, a la vez que se muestra al príncipe (hombre) como una persona profunda que intenta encontrar una "auténtica princesa".

En segundo lugar, vemos en este mismo comportamiento del hombre su inconformismo y tenacidad al insistir tanto en encontrar una verdadera princesa. También encontramos una aceptación por parte de la mujer, al aceptar casarse con el príncipe solo por el deseo de este. Además, se insiste en que las princesas se caracterizan por ser "guapas" y "delicadas", observándose esto último con el guisante y los veinte colchones.

Este cuento podría pasar desapercibido en un primer plano, mas cuando profundizas en su contenido y en la forma de expresar lo sucedido, te das cuenta de que contiene numerosos elementos sexistas que favorecen el concebir la figura del hombre como aquel que necesita a la mujer más perfecta a su lado, la cual debe de ser, por supuesto una princesa hermosa y delicada, y una mujer sin voz ni voto en sus decisiones. También llama especialmente la atención como un cuento clásico puede contener características sexistas del tipo de que la mujer es una verdadera princesa si no puede dormir en una cama en la que debajo de veinte colchones halla un guisante.

Tabla 5

Aspectos sexistas en el cuento de La princesa y el guisante

Género del personaje	Aspectos sexistas	Frase del texto
Masculino	Inconformismo	*"Érase una vez un príncipe que quería casarse, pero tenía que ser con una princesa de verdad".* *"... pero aunque en todas partes encontró no pocas princesas, que lo fueran de verdad era imposible de saber, porque siempre había algo en ellas que no estaba bien".*
	Tenacidad	*"Dio la vuelta al mundo para encontrar una que lo fuera".*
Femenino	Aceptación	*"El príncipe la tomó por esposa porque ahora pudo estar seguro de que se casaba con una princesa auténtica".*
	Superficialidad	*"Solo una princesa auténtica podía haber tenido una piel tan delicada".*

Fuente: elaboración propia.

978-84-1377-174-8

2.6. Barba Azul

Continuamos con el cuento de *Barba Azul*, quizá el cuento del que más aspectos sexistas se han encontrado (ver Tabla 6). En primer lugar, analizaremos la figura del hombre. Este se presenta con una gran profundidad, al permitir a su prometida pasar varios días con su gente, y con una gran inteligencia, al adivinar lo que había hecho su mujer con tan solo ver su mano temblar. También lo vemos como autoritario y agresivo, al ver como prohíbe a su mujer que baje a su gabinete y al amenazarla si lo hace, al gritarle momentos antes de intentar matarla, al cogerla de los cabellos una gran brutalidad, etc.

Por otro lado, en la figura de la mujer encontramos una enorme aceptación y sumisión respecto a la figura masculina. Vemos como acepta la prohibición que Barba Azul le hace y como se arrodilla ante él pidiéndole perdón por haberla incumplido. La impulsividad también se encuentra presente en la mujer, al abrir la puerta del gabinete casi sin pensarlo y de forma instintiva. En las amigas y vecinas de la mujer, podemos ver una gran superficialidad al contemplar y envidiar todos los objetos de la casa de la mujer y de Barba Azul, por ser grandes, relucientes y de oro y plata.

Por tanto, este cuento presenta al hombre como inteligente, con una autoridad y razón incuestionables, con derecho a ejercer una falsa justicia de su mano y, sobre todo, como una persona violenta y agresiva. Por el contrario, la mujer se ve como sumisa, superficial, débil y capaz de aceptar cualquier orden o mandato de un personaje masculino, incluso aceptar la muerte a manos de su marido por haber entrado a su gabinete sin su permiso.

Tabla 6

Aspectos sexistas en el cuento de Barba Azul

Género del personaje	Aspectos sexistas	Frase del texto
Masculino	Profundidad	*"Barba Azul […] las llevó con su madre, con tres o cuatro de sus mejores amigas y con algunos jóvenes del vecindario […], donde se quedaron ocho días enteros".*
	Autoridad	*"... os lo prohíbo de tal suerte que, si llegáis a abrirlo, no habrá nada que no podáis esperar de mi cólera".*
	Agresividad y violencia	*"... todas las mujeres con las que Barba Azul se había casado y que había degollado una tras otra".*
		"¡Baja en seguida o subo yo a por ti!".

978-84-1377-174-8

		"... cogiéndola con una mano por los cabellos y levantando el gran cuchillo en el aire con la otra, iba a cortarle la cabeza".
	Inteligencia	*"... yo sí que lo sé: habéis querido entrar en el gabinete".*
Femenino	Superficialidad	*"... se lo pasaban la una a la otra, pues no se sentían capaces de tomar un hombre que tuviera la barba azul".*
		"Las vecinas y las amigas [...]. impacientes como estaban por ver todas las riquezas de su casa...".
		"... no dejaban de admirar el número y belleza de las tapicerías, de las camas, de los sofás...".
	Aceptación	*"Ella prometió observar estrictamente cuando se le acababa de ordenar...".*
		"... considerando que podría sucederle alguna desgracia por ser desobediente...".
	Impulsividad	*"... pero la tentación era tan fuerte, que no pudo resistirla: cogió la llavecita […]".*
	Sumisión	*"Ella se arrojó a los pies de su marido, llorando y pidiendo perdón con todas las muestras de un verdadero arrepentimiento por no haber sido obediente".*

Fuente: elaboración propia.

2.7. Basilisa La Hermosa

Por último, tenemos el cuento de *Basilisa La Hermosa* (ver Tabla 7). En primer lugar, destacamos una gran profundidad del príncipe con las hermosas palabras de amor que dice a Basilisa. También se caracteriza por una gran autoridad al ordenarle a la anciana que le cosiera las camisas. En las palabras del padre de Basilisa vemos, también, su parte más profunda, al admitir que se había equivocado.

En cuanto a las mujeres, encontramos debilidad física en la figura de la madre de Basilisa cuando enferma y, finalmente muere; y también una gran ternura encarnada en el personaje de Basilisa, especialmente cuando, al final del cuento, acoge a la anciana con ella. Además, vemos como se muestra sumisa y acepta las tareas y las decisiones que su madrastra y sus hermanastras le imponen. También muestra aceptación cuando el zar le dice que será su esposa y ella se casa con él ese mismo día.

978-84-1377-174-8

Tabla 7

Aspectos sexistas en el cuento de Basilisa La Hermosa

Género del personaje	Aspectos sexistas	Frase del texto
Masculino	Profundidad	*"El comerciante [...] pronto comprendió que se había equivocado..."*.
		"Hermosa joven [...] no me separaré de ti, porque serás mi esposa".
	Autoridad	*"... por fuerza tienes que saber coserme las camisas"*.
Femenino	Ternura	*"... la joven zarina acogió a la anciana en su palacio y a la Muñeca la guardó consigo hasta los últimos días de su vida"*.
		"... la madre besó a su hija tiernamente, suspiró y se murió".
	Debilidad física	*"Al cumplir la niña ocho años se puso enferma su madre..."*.
	Sumisión	*"Basilisa lo soportaba todo con resignación..."*.
	Aceptación	*"«..me mandan a buscar luz a la cabaña de Baba-Yaga y esta me comerá» [...] se fue al bosque"*.
		"... tomó a Basilisa la Hermosa de la mano, la sentó a su lado y aquel mismo día celebraron la boda".

Fuente: elaboración propia.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Pese a la escasa existencia de investigaciones en este campo, encontramos algunas como las de Turin (1995), Luengo (1997) y Fernández (2011), cuyos resultados son parecidos a los obtenidos mediante el análisis realizado en la presente investigación.

Así, encontramos que la figura masculina aparece con una mayor frecuencia como autoritaria a la vez que profunda, es decir, se muestra al hombre como una persona despótica, pero de sentimientos y razonamientos profundos y elaborados. La cualidad que más le sigue en frecuencia es la fuerza física, junto con la violencia y la agresividad. Con

978-84-1377-174-8

esto se representa al hombre como una persona agresiva, de gran fuerza y tendente a buscar conflictos y solucionarlos con violencia física.

Los hombres aparecen también como muy inteligentes, capaces de percatarse de algo con tan solo una mirada y saber la solución a todos los problemas que se plantean en los relatos. Además, se presentan como figuras tenaces, persistentes en aquello que quieren conseguir, y de espíritu emprendedor. Esto último hace referencia a la capacidad de realizar diferentes acciones o por iniciativa propia. Otros rasgos que aparecen con menor frecuencia para delimitar la figura masculina son los de dominante, inconformista, sensato y sabio (en el sentido de que siempre tiene la razón).

La figura de la mujer es descrita por una gran variedad de rasgos. Aquellos que aparecen con más frecuencia son los de tierna y superficial. Así, se presenta a la mujer como alguien con una gran ternura y para la cual tan solo es importante lo material; lo superficial. Al mismo nivel, encontramos que la figura femenina acepta fácil y frecuentemente hechos u órdenes con los que no está de acuerdo, mostrando su sumisión siempre ante la figura masculina u otras figuras femeninas que considera autoritarias.

También, encontramos con frecuencia rasgos como la debilidad física y la sensibilidad para describir a las mujeres. Es común que aparezcan como figuras débiles, tanto físicamente como mentalmente, y extremadamente sensibles, hasta el punto de llegar a ser pusilánimes. Otros rasgos que aparecen con menor frecuencia para delimitar la figura femenina son los de ingenua, espontánea e impulsiva.

4. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos nos llevan a planear diversas conclusiones sobre las figuras del hombre y la mujer en los cuentos clásicos analizados.

Así, al hombre se le describe como una figura físicamente fuerte, autoritaria y de razonamientos lógicos y profundos. No necesita ayuda con nada, porque siempre tiene la razón y sabe muy bien qué hacer en cada situación. Es de naturaleza agresiva y se justifica el uso de la violencia por su parte en diversas situaciones. Tiene una gran iniciativa propia y es muy persistente en sus propósitos: siempre consigue lo que quiere.

Contrariamente, a la mujer se la describe como una figura de gran sensibilidad y ternura hasta el punto de llegar a la ingenuidad y la sumisión hacia actividades que no considera correctas. Acepta lo que venga con resignación porque no es dueña de su propio destino. Es superficial: tan solo se fija en si algo es bello, costoso y de valor. Su

978-84-1377-174-8

espontaneidad le lleva a la impulsividad en la mayoría de sus acciones, ya que no es capaz de controlar sus instintos más primarios.

Por tanto, podemos concluir que tanto el hombre como la mujer aparecen descritos según estereotipos de género extendidos entre la sociedad actual a nivel mundial.

REFERENCIAS

Aliaga, C., Cascales, E., González, A., Ibáñez, P., y Nicolás, P. (2014). La cantidad: una magnitud cardinal en Educación Infantil y Primaria. En P. Miralles, M. B. Alfageme y R. A. Rodríguez (Eds.), *Investigación e innovación en Educación Infantil* (pp. 190-199).

Arias, L., Miralles, P., Arias, E., y Corral, M. I. (2014). Selección de cuentos para el aprendizaje del espacio y el tiempo en Educación Infantil. En P. Miralles y T. Izquierdo (Eds.), *Propuestas de innovación en Educación Infantil* (pp. 227-239).

Díaz, M., y Carrera, M. V. (2018). Érase una vez… el cuento como agente de socialización diferencial de género. En X. M. Cid, S. Riveiro, M. V. Carrera, M. M. Castro, X. Ramos, A. Fernández, A. Cid, P. Alonso, & F. X. Candia (dirs.). *Educación social e escola: análise da última década* (2006-2016) (pp. 575-589). ISBN 978-84-697-7024-5

Fernández, A. M. (2011). Prejuicios y estereotipos. Refranes, chistes y acertijos, reproductores y transgresores. *Revista de antropología experimental*, *11*, 317-328. ISSN: 1578-4282.

Garaigordobil, M., y Aliri, J. (2011). Sexismo hostil y benevolente: relaciones con el autoconcepto, el racismo y la sensibilidad intercultural. *Revista de Psicodidáctica*, *16*(2), 2011, 331-350. ISSN: 1136-1034.

Luengo, M. R. (1997). Análisis del sexismo en los cuentos infantiles. En E. Barcia (coord.). *Cuentos y leyendas de España y Portugal* (pp. 197-200). ISBN: 84-7671-409-2.

Mages, W. K. (2018). Does theatre-in-education promote early childhood development?. The effect of drama on language, perspective-taking, and imagination. *Early Childhood Research Quarterly*. Publicación anticipada en línea https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.12.006

Pérez, D., Pérez, A. I., y Sánchez, R. (2013). El cuento como recurso educativo. *3c Empresa: investigación y pensamiento crítico*, *2*(4).

978-84-1377-174-8

Ruiz, L., y Molina, S. (2018). Álbumes ilustrados y desarrollo de ciudadanía democrática. Una propuesta para educación primaria a partir de un caso paradigmático: Eric, de Shaun Tan. *Contextos Educativos, 22*, 63-78.

Suggate, S., Schaughency, E., McAnally, H., y Reese, E. (2018). From infancy to adolescence: The longitudinal links between vocabulary, early literacy skills, oral narrative, and reading comprehension. *Cognitive Development, 47*, 82–95.

Turin, A. (1995). *Los cuentos siguen contando: algunas reflexiones sobre los estereotipos*. Madrid: Horas y Horas.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 88
EL USO DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS EN ESTUDIANTES DE TERAPIA OCUPACIONAL PARA MEJORAR LAS ACTITUDES HACIA LAS PERSONAS MAYORES Y FAVORECER LA MOTIVACIÓN

Araceli Ortiz-Rubio y María del Carmen Rodríguez-Martínez

1. INTRODUCCIÓN

Las actitudes han sido descritas como un conjunto de creencias, sentimientos y tendencias que predisponen a actuar de una determinada manera al individuo ante la exposición a un grupo de personas, a unos objetos sociales y/ o situaciones (Sales y García, 1997). Desde el ámbito de la Psicología social se han desarrollado diversos modelos teóricos que organizan las interacciones entre las creencias, los afectos y las intenciones conductuales para predecir las actitudes (Manassero y Vázquez, 2001). En el caso de las actitudes, pueden verse influidas por estereotipos, entendidos como el proceso cognitivo de dotar de una serie de características a los individuos que conforman un grupo social en base a la creencia o la percepción que se tiene del mismo (Yazbeck, McVilly, & Parmenter, 2004). De este modo, las actitudes hacia las personas influyen en la interacción con los demás y la concepción que tengamos sobre las personas mayores determinará la integración en la sociedad (Altman, 1981; Granados, 2000). Tener un pensamiento y una actitud negativas indudablemente afecta al cuidado y a la prestación de servicios efectivos en estos colectivos (Schigelone & Ingersoll-Dayton, 2004).

El objetivo de esta investigación fue conocer qué actitudes tienen los estudiantes de Terapia Ocupacional hacia las personas mayores, ya que al finalizar la carrera será el ámbito donde más posibilidades hay de encontrar un empleo, dado el incremento de los centros de geriatría por las características de la población española. Por esta razón, es importante analizar las actitudes hacia el colectivo de personas mayores y diseñar estrategias metodológicas que desarrollen competencias profesionales y favorezcan la motivación de los estudiantes para intervenir en este colectivo.

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

2.1. Diseño y proceso

Se llevó a cabo un estudio descriptivo observacional de corte transversal de acuerdo a las recomendaciones de la Declaración STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology) (von Elm et al., 2007).

2.2. Participantes

Se realizó una invitación por conveniencia a los estudiantes de 3º y 4º del grado de Terapia Ocupacional de la Universidad de Málaga y de la Universidad de Granada, únicas universidades andaluzas que imparten este grado. El estudio se realizó cumpliendo con los Principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y contó con la aprobación del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (965/CEIH/2019).

2.3. Evaluación

Los participantes cumplimentaron de forma voluntaria una encuesta online. Se recogieron las características sociodemograficas, la edad, el curso y el sexo. En cuanto a las actitudes hacia las personas mayores, se evaluaron con la versión española de la *Escala de Actitudes hacia el Adulto Mayor* de Kogan (Ortiz-Rubio et al., 2020). La versión española está compuesta por 18 ítems, 9 enunciados positivos y 9 enunciados negativos que se responden en una escala tipo Likert con seis opciones de respuesta. Las respuestas negativas se convierten en puntuaciones positivas. Una mayor puntuación indica mejores actitudes hacia las personas mayores.

2.4. Análisis estadístico

Para el análisis de los datos se utilizó el software de análisis estadístico SPSS versión 20.0 para Windows. Las variables fueron presentadas mediante la media ± desviación estándar para las variables continuas y mediante porcentaje para las variables categóricas. Se utilizó la prueba Kolmogorov-Smimov para comprobar si los valores de

las variables cuantitativas seguían una distribución normal. Se dividieron a los participantes según el curso académico, analizándose las diferencias por sexo y grupo

978-84-1377-174-8

mediante la prueba t-Student para diferencias de medias. El nivel de significación estadística fue $p \leq 0.05$ y el intervalo de confianza al 95%.

3. RESULTADOS

La muestra total de participantes estuvo compuesta por 148 estudiantes (n=148) del grado de Terapia Ocupacional. La edad media de los estudiantes fue de 22.23±4.10 años. El 87.5% fueron mujeres; el 48.25% mostraron interés por trabajar en el ámbito de la geriatría frente a un 19.5% que no desea trabajar con personas mayores. La mayoría de los estudiantes incluidos en esta investigación refirieron no haber convivido nunca con una persona mayor. Las características sociodemográficas de los estudiantes incluidos en este estudio se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1.

Características sociodemográficas de los participantes incluidos en este estudio.

Variable	Estudiantes 3º TO (n=81)	Estudiantes 4º TO (n=67)	p valor
Edad (años)	22.03±3.90	23.19±4.10	0.081
Sexo (% mujeres)	91.4% (74)	83.6% (56)	0.150
Interés por trabajar en el ámbito de la geriatría			
- Sí	45.0% (37)	51.5% (35)	0.585
- No sabe	32.5% (26)	32.4% (21)	
- No	22.5% (18)	16.2% (11)	

978-84-1377-174-8

Convivencia previa con personas mayor al menos un año	35.0% (30)	33.8% (22)	0.906
- Convive actualmente			
- Convivió durante más de 6 meses con una persona con mayor	13.8% (9)	11.8% (8)	
- Nunca ha convivido con una persona mayor	51.2% (42)	54.4% (37)	
Religión			
- Cristiana	44.4%(36)	47.8%(32)	
- Agnóstica	18.5º% (15)	38.8% (26)	0.005*
- Atea	35.8% (29)	11.9% (8)	
- Musulmana	1.2º% (1)	1.5º% (1)	

Las variables cuantitativas se presentan como media±desviación típica. Las variables categóricas se presentan como frecuencias *, $p<0.05$.

Las actitudes hacia las personas mayores se presentan en la Tabla 2. Los participantes fueron analizados por curso, 3º curso (n=81) y 4º curso (n=67). Los resultados mostraron actitudes similares hacia las personas mayores en ambos grupos, que además tuvieron puntuaciones altas en el enunciado “Una de las cualidades más interesantes y entretenidas de la mayoría de adultos mayores es contar sus experiencias pasadas”; y puntuaciones bajas en el enunciado “Probablemente sería mejor si la mayoría de adultos mayores vivieran en unidades residenciales con gente más joven”.

978-84-1377-174-8

Tabla 2.

Actitudes de los estudiantes de terapia ocupacional incluidos en este estudio hacia las personas mayores.

Ítem	3º TO (n=81)	4º TO (n=67)	p valor
Probablemente sería mucho mejor si los adultos mayores vivieran en unidades residenciales con gente de su edad	3.87±1.21	3.86±1.28	0.972
Probablemente sería mejor si la mayoría de adultos mayores vivieran en unidades residenciales con gente más joven	3.27±1.12	3.11±1.02	0.380
Hay algo diferente acerca del adulto mayor; es difícil saber lo que les molesta mucho.	4.66±1.10	4.58±1.11	0.688
La mayoría de adultos mayores realmente no son diferentes de los demás; así como las personas más jóvenes, ellos son fáciles de entender.	3.60±1.47	3.67±1.37	0.746
La mayoría de adultos mayores prefieren jubilarse tan pronto como sus pensiones o sus hijos puedan mantenerlos.	4.66±1.30	4.83±1.08	0.379
La mayoría de adultos mayores prefieren continuar trabajando siempre y cuando ellos puedan hacerlo antes que estar dependiendo de alguien más.	4.63±1.28	4.86±0.92	0.221
Los adultos mayores tienen mucho poder en los negocios y la política.	4.15±1.10	4.08±0.95	0.719

978-84-1377-174-8

Los adultos mayores deberían tener más poder en los negocios y la política.	3.67±1.20	3.64±0.98	0.879
La mayoría de adultos mayores aburren a otros al insistir en querer hablar acerca de los "viejos tiempos".	4.86±1.05	4.82±1.19	0.833
Una de las cualidades más interesantes y entretenidas de la mayoría de adultos mayores es contar sus experiencias pasadas.	4.90±1.15	5.14±0.88	0.152
La mayoría de adultos mayores pasan mucho tiempo metiéndose en los asuntos de otros y dando consejos a quienes no se los han pedido.	4.62±1.03	4.47±1.13	0.389
La mayoría de adultos mayores tienden a guardarlos y a dar consejos solamente cuando se los piden.	3.12±1.20	2.98±1.16	0.477
Si los adultos mayores quieren caerle bien a otras personas, su primer paso debería ser deshacerse de sus defectos irritantes.	4.92±1.18	4.69±0.98	0.199
Si piensas un poco, los adultos mayores tienen los mismos defectos que cualquier otra persona.	5.18±1.13	5.08±0.97	0.573
La mayoría de adultos mayores deberían preocuparse más de su apariencia personal; ellos son muy desordenados.	5.66±1.16	4.80±0.98	0.416
La mayoría de adultos mayores parecen bastante limpios y ordenados en su apariencia personal.	3.95±1.16	4.27±1.07	0.79
La mayoría de adultos mayores son irritables, malhumorados y desagradables.	5.07±0.99	4.80±1.05	0.116

978-84-1377-174-8

La mayoría de adultos mayores son alegres, agradables y de buen humor.	4.15±1.10	4.14±1.26	0.987
KOAP Total	78±9.57	77.94±7.90	0.968

4. DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación fue analizar las actitudes de los estudiantes de 3º y 4º del grado de Terapia Ocupacional hacia las personas mayores. Los resultados obtenidos en esta investigación sugieren que los estudiantes presentan actitudes neutras hacia las personas mayores. Sin embargo, hasta la fecha no se ha establecido un punto de corte para la herramienta KOAP, por lo que es difícil interpretar las puntuaciones como representativas de actitudes positivas o negativas.

En las últimas décadas ha tenido lugar a nivel mundial un cambio demográfico, causando un incremento considerable de personas mayores (Gu et ál., 2019; Wolff y Wiechmann, 2018). El incremento de la esperanza de vida genera en las personas mayores un declive de su estado físico, funcional, psicológico y social derivando en un aumento de la demanda de los servicios ofrecidos por los profesionales sanitarios como son los terapeutas ocupacionales (Johansson et ál., 2019). Ante este cambio de la pirámide poblacional, las actitudes que la población general manifiestan hacia las personas mayores son de gran relevancia en la sociedad (Albarracin & Shavitt, 2018), considerándose aún más importante analizar las de estudiantes de profesiones sanitarias como Medicina, Enfermería o Terapia Ocupacional (Satchidanand et al., 2012). Los resultados obtenidos en la presente investigación se encuentran en la línea de una reciente revisión sistemática que sugiere que la mayoría de los estudiantes de Ciencias de la Salud muestran rechazo a trabajar en el ámbito geriátrico y tiene actitudes neutras hacias las personas mayores (Abudu-Birresborn et ál., 2019). Esto podría deberse a la falta de conocimientos sobre las posibilidades que tiene la geriatría. Por tanto, desde la educación universitaria se puede ofrecer una base excelente para una buena práctica profesional que atienda mejor a las necesidades de las personas mayores. Asimismo, investigar las actitudes de los estudiantes hacia los adultos mayores desde diferentes aspectos nos ayuda a comprenderlos mejor y a diseñar estrategias de intervención específicas para mejorar las actitudes hacia ellos (Bernardini, et ál., 2008).

978-84-1377-174-8

Estas metodologías deberían incluir programas inclusivos basados en el contacto directo, ya que las actitudes de los estudiantes sanitarios determinan la calidad de los servicios que recibirán las personas mayores en el futuro cuando trabajen con este colectivo (Turan, et ál., 2016).

5. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se ha diseñado una propuesta innovadora basada en una serie metodologías activas para trabajar en clase las actitudes con el fin de que adquieran una serie de competencias profesionales. El concepto de competencia requiere de la integración de conocimientos y habilidades, así como de la capacidad para afrontar de forma eficaz situaciones complejas en el ámbito profesional. Esto a su vez implica un componente actitudinal y volitivo sin el cual el desempeño competente se vería comprometido (Mertens, 1996; Lasnier, 2000).

Las actividades que se proponen a continuación tienen la finalidad de trabajar las actitudes y mejorar la motivación de los estudiantes en su intervención con las personas mayores:

- Visionado de documentales sobre la situación actual de las personas mayores.
- Visitas a centros de mayores para conocer diferentes dispositivos de atención a este colectivo.
- Diseñar las preguntas de una entrevista que harían a las personas mayores que conozcan en su entorno o bien de un centro de mayores para recoger información sobre: rutinas diarias, ocio y tiempo libre, nivel de independencia en las actividades de la vida diaria, creencias, rutinas, círculos cercanos con los que se relacionan, inquietudes, habilidades, preocupaciones, miedos y situación vital en general.
- Llevar a cabo las entrevistas a personas mayores con el fin de detectar las necesidades comunes de este colectivo a nivel físico, psicológico y socio-emocional.
- Elaboración de una serie de preguntas sobre mitos en la tercera edad a compañeros/as de la facultad, para ello se puede utilizar información recogida en las entrevistas. Estas preguntas se harán al resto de compañeros/as a través de aplicaciones como *kahoot*.

978-84-1377-174-8

- Realización de actividades intergeneracionales de manera que los estudiantes puedan aprender algo de los mayores y estos de los jóvenes. Para ello se le pedirá a los estudiantes que graben vídeos de corta duración con estas intervenciones. Se pedirá consentimiento a los participantes.
- Llevar a cabo ejercicios de introspección en los que el estudiante pueda visualizar su vida en el futuro cuando sea mayores con el fin de analizar qué aspectos habrán cambiado con respecto a la situación actual y cómo le gustaría que fuese su vida y sus relaciones en esa etapa. Para ello, se puede hacer uso de alguna aplicación en la que pueda ver su rostro cambiado para interiorizar mejor el ejercicio. Con este ejercicio también se pretende trabajar la empatía hacia los mayores.
- Difusión de estas actividades en redes sociales para dar visibilidad a la importancia de los mayores en nuestra sociedad. Previamente se pedirá consentimiento a los participantes.

REFERENCIAS

Abudu-Birresborn, D., Mccleary, L., Puts, M., Yakong, V., y Cranley, L. (2019). Preparing Nurses and Nursing Students to Care for Older Adults in Lower and Middle-Income Countries. A Scoping Review Frailty collaborations View project Preparing Nurses and Nursing Students to Care for Older Adults in Lower and Middle-Income Countries. A Scoping Review. *International Journal of Nursing Studies*. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.01.018

Albarracin, D., & Shavitt, S. (2018). Attitudes and Attitude Change. *Annual Review of Psychology*, *69*(1), 299–327. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122216-011911

Altman, B. M. (1981). Studies of attitudes toward the handicapped: The need for a new direction. *Social Problems*, 28, 321-337.

Bernardini, D., Moraru, M., Hanna, M., Kalache, A., & Macías, J. F. (2008). Attitudes toward the elderly among students of health care related studies at the University of Salamanca, Spain. *Journal of Continuing education in the health professions*, *28*(2), 86-90. https://doi.org/10.1002/chp.162

Granados, A. (2000). ¿Tiene cabida la diversidad en la Universidad? En, V. Salmerón y V.L. López, *Orientación Educativa en las Universidades* (pp.144-147). Granada: Grupo Editorial Universitario.

978-84-1377-174-8

Gu, Y. H., Bai, J. B., Chen, X. L., Wu, W. W., Liu, X. X., y Tan, X. D. (2019). Healthy aging: A bibliometric analysis of the literature. *Experimental Gerontology*, *116*, 93–105. https://doi.org/10.1016/j.exger.2018.11.014

Johansson, M. M., Marcusson, J., y Wressle, E. (2019). Maintaining health-related quality of life from 85 to 93 years of age despite decreased functional ability. *British Journal of Occupational Therapy*, *82*(6), 348–356. https://doi.org/10.1177/0308022619830261

Mertens, L. (1996). *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos*. Montevideo: OIT/Cinterfor.

Manassero, M. y Vázquez, A. (2001). Instrumentos y métodos para la evaluación de las actitudes relacionadas con la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad. *Enseñanza de las Ciencias*, 20(1), 15-27.

Lasnier, F. (2000). *Réussir la formation par compétences*. Montreal: Guérin.

Sales, A. y García, R. (1997). *Programas de educación intercultural*. Bilbao: Desclée.

Ortiz-Rubio, A., Lobato, R. M., y Valenza, M. C. (2020). Kogan's Attitude toward Old People scale revisited: Psychometric properties and recommendations. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *90*. https://doi.org/10.1016/j.archger.2020.104159

Satchidanand, N., Gunukula, S. K., Lam, W. Y., McGuigan, D., New, I., Symons, A. B., Withiam-Leitch, M., y Akl, E. A. (2012). Attitudes of Healthcare Students and Professionals Toward Patients with Physical Disability. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, *91*(6), 533–545. https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e3182555ea4

Schigelone, A. S., y Ingersoll-Dayton, B. (2004). Some of my best friends are old: A qualitative exploration of medical students' interest in geriatrics. *Educational Gerontology*, *30*(8), 643-661.

von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C., & Vandenbroucke, J. P. (2007). The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: Guidelines for reporting observational studies. *Preventive Medicine*, *45*(4), 247–251. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2007.08.012

Turan, E., Yanardag, M., y Metintas, S. (2016). Attitudes of students of health sciences towards the older persons. *Nurse Education Today*, *36*, 53–57. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.07.011

978-84-1377-174-8

Yazbeck, M., McVilly, K., y Parmenter, T. R. (2004). Attitudes Toward People with Intellectual Disabilities. *Journal of Disability Policy Studies*, *15*(2), 97–111. https://doi.org/10.1177/10442073040150020401

Wolff, M., y Wiechmann, T. (2018). Urban growth and decline: Europe's shrinking cities in a comparative perspective 1990–2010. *European Urban and Regional Studies*, *25*(2), 122–139. https://doi.org/10.1177/0969776417694680

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 89
EFFECTIVENESS OF FLIPPED CLASSROOM METHODOLOGY ON ACADEMIC PERFORMANCE IN PRIMARY EDUCATION STUDENTS

Héctor Galindo-Domínguez

1. INTRODUCTION

Since the 1990s, with the entry of new technologies into the educational field, a series of active methodologies have emerged aimed at providing an alternative approach to the way of teaching that was followed in many cases previously.

One of these methodologies is the flipped classroom methodology, a methodology based on changing certain learning processes outside of class (especially the more theoretical part, which is complemented, in a general way, with the visualization of educational videos at home) using the time in class to facilitate and enhance other types of more practical learning processes (Lucas et al., 2015). According to Lai & Hwang (2016) activities presented in the classroom are practical activities, learning projects and discussion related to the resolution of problems proposed for students.

This methodology has been gaining special interest over the years, both at primary levels and at university levels (Uzunboylu and Karagözlü, 2017), although its effectiveness at the Primary Education level is still being discussed (Galindo-Domínguez, 2018). In this line, we can understand that the Flipped Classroom methodology may have a greater place in higher education classrooms, since the students have developed autonomy and responsibility competencies, which make them more compatible with being able to work on it, unlike the Primary Education students, who on many occasions doubtfully possess these competences at the moment.

However, starting in advance and being aware that possibly some of the primary education students do not have these characteristics, there is the idea of knowing if this methodology can really have a positive impact on the academic performance of students in comparison with students who apply other methodologies. That this methodology possesses this characteristic could result in an incentive for learning for those students

978-84-1377-174-8

who are introduced to learning through different ways in which technology plays an important role.

In the literature, to date, there are only 3 solid investigations that analyze the effectiveness of this methodology in academic performance, and contrast it with a control group (Cheung & Chen, 2020; Elian & Hamaidi, 2018; Jiménez- Millán & Domínguez, 2018). Of these 3, the results are a little different. The studies of Elian & Hamaidi (2018), and Jiménez-Millán & Domínguez (2018), are the studies with the smallest samples, with control and experimental groups of around twenty cases. The results of these two studies suggest that there are significant improvements in academic performance for the control and experimental group, but this improvement is more noticeable in the Flipped Classroom group. In contrast, we find the study by Cheung & Chen (2020), which has a sample of 95 and 94 cases for the control and experimental group, respectively. From this study it can be observed how both groups improved their academic performance, but there were no significant differences depending on the group to which they belonged. In view of these data, the discrepancy and lack of literature on the subject can be appreciated. It is precisely, in order to solve these limitations, that the current study is presented.

2. METHOD

The objectives of the present study were four: First, to know if the Flipped Classroom methodology is a more effective methodology than other methodologies in terms of academic performance. Second, to know if the effectiveness of the Flipped Classroom, in terms of academic performance, is associated with the course. Third, find out if the effectiveness of the Flipped Classroom, in terms of academic performance, is associated with sex. Finally, in fourth place, to know if the Flipped Classroom methodology is more effective depending on some subjects than others.

Considering this information as origin, along the following lines a detailed description of the sample, instruments, intervention and data analysis is presented.

2.1. Sample

The sample in this study was made up of 852 primary education students (M = 10.82; SD = .867). 31 of them came from state schools, 705 of them from State-subsidised schools and 116 of them from private schools. 423 of them were boys and 429 of them were girls. 98 of them were enrolled in 4th course, 240 of them in 5th course and 514 of

978-84-1377-174-8

them in 6th course. 437 of them were include in the control group and 415 of them were included in the experimental group. From this experimental group, 220 of them previously used this methodology and 195 of them had never used it previously.

2.2. Instruments

For the development of this study, no specific instrument was used. On the one hand, the students were asked to contribute a series of contextual variables, such as those collected in the previous section. On the other hand, the students were asked to provide what was the categorical rating they obtained in the subject taught by the teacher in charge of the intervention. This variable was subsequently coded quantitatively, so that the value 1 corresponded to the rating of insufficient, and the value 5 corresponded to the rating of outstanding.

2.3. Intervention

In April 2019, it was proposed to participate to all teachers who applied the Flipped Classroom methodology in Spain and who were on the internet, blogs, or social networks. Of all of them, a total of 13 expert teachers who applied this methodology (years using it = 3.23; SD = .926) participated. On the other hand, the control group was formed based on schools close to the experimental centres that had the most similar characteristics possible (socioeconomic level, type of school ...).

The intervention lasted 7 months. In these 7 months, both the control group and the experimental group carried out their interventions respectively. The intervention of the experimental group was based on didactic units whose main axis was the Flipped Classroom methodology. To ensure that all interventions had the basic elements of the Flipped Classroom together, and that all teachers applied it in a similar way, indicators were prepared with basic pillars of this methodology. The results of this instrument showed uniformity in the use of the methodology in their interventions. The experimental group, in addition to always using the Flipped Classroom methodology, accompanied it with cooperative learning (100%), Gamification (92%), Project-based learning (53%), visual thinking (15%), and master class (1 %). Regarding the control group, they used a series of methodologies, among which the Flipped Classroom methodology was not found. The teachers of the control group applied cooperative learning (82%), project-based learning (63%), visual thinking (27%), master class (18%), thinking routines (1%),

978-84-1377-174-8

expert groups (1 %) and other methodologies for specific cases (pedagogical excursions, research ...).

Table 1

Indicators used to ensure the homogeneity of Flipped Classroom interventions. Flexible Environment

Temporal and spatial flexibility	I have left spaces and a reasonable amount of time for each student to view the proposed videos outside school.
Accessibility	I have used different methods (Moodle, USB…) so that each student can access the videos by themselves outside school
Adaptability and personalization of learning	When I have observed that my students have not understood the content of a video correctly, I have tried to adapt to them and I have modified the pace of learning.
Learning Culture	
Responsibility	I have made my students see the importance of doing homework in order to progress in their learning process
Autonomy	I believe that working in this way has allowed my students to realize that they are able to work and learn more on their own.
Self-Improvement	After a group discussion of the ideas of the videos, I have allowed my students to realize their mistakes and correct them
Meaningful activities	After my students mastered the content of the videos, I have assigned my students meaningful activities involving medium- and higher-order thinking (applying, analysing, creating or evaluating.
Intentional Content	
Duration	The duration of the videos I have used was less than 2 minutes
Voice	The narration in the videos that I have used has been animated, not monotonous.
Gumour	In order to catch the better attract students' attention to strategic points of the video I sought out/created videos in which humour is used in some parts.
Relevance and Accuracy	The topic of the videos was explained as concisely as possible.
Reminders	The videos I have used included some notes with the aim of clarifying some key ideas.
Complementary tools	I have used a tool (Edpuzzle, Plickers…) to complement the video itself and determine whether students have absorbed the content.
Professional Educator	
Interpretation of the environment	I have analysed, evaluated and interpreted my students' marks through the watched videos.
Feedback	After evaluating the results obtained through both videos and class activities, I have provided feedback to each student.

978-84-1377-174-8

Elimination of lectures	After having replaced the most theoretical part of the face-to-face class with the videos, I have used lecture methodology only when I have observed severe difficulties.
Reflection on teaching practice	Based on the mistakes made by my students, both, in class and in the evaluation of the videos, I have self-evaluated and I have rethought and modified my practice (sent videos and activities, tasks in class, ways of providing feedback…), so as to improve the quality of my classes

3. RESULTS

In this process, firstly a correlation analysis was carried out considering pre and post phases. Findings revealed that, regardless the gender, the correlation between pre and post phases was positive and moderated ($r = .579$; $p = .000$). The correlation between pre and post phases either in the experimental group or in the control group was positive, moderated and significant ($r = .581$; $p = .000$).

At this point it was assessed the impact of Flipped Classroom methodology in contrast to control group's methodology by means of a repeated measures ANOVA. For this analysis as within-subjects factor group variable was considered and between-subjects variables pre and post academic performance was considered.

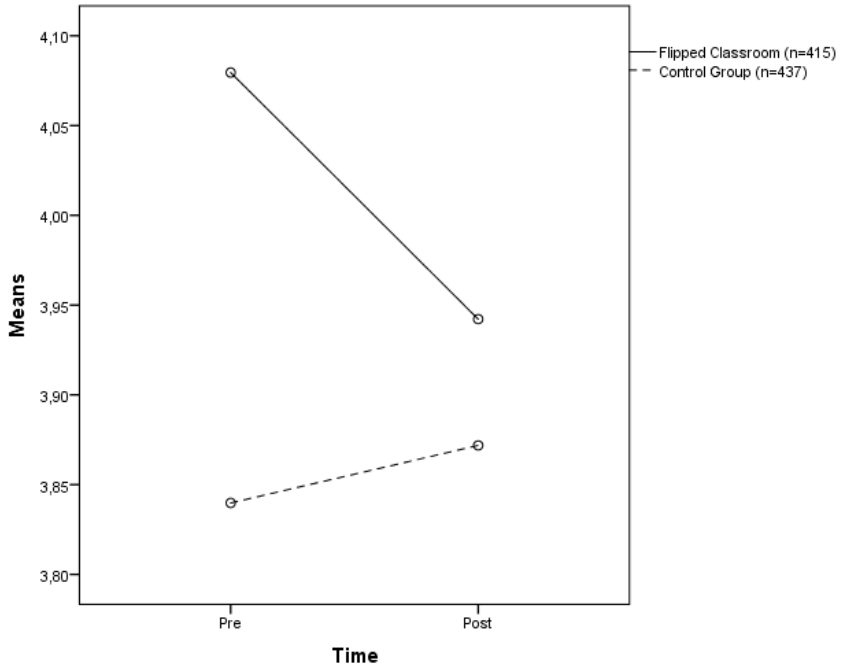
As shown in Figure 1, experimental group's students (MPre = 4.08; SDPre = .843; MPost = 3.94; SDPost = .951) reduced significantly their academic performance in contrast with the control group (MPre = 3.84; SDPre = .994; MPost = 3.87; SDPost = 1.00).

More exactly, from multivariant contrasts within subjects it was observed how, when group is not considered, with the passage of time the interventions of control and experimental group were not significant in order to improve primary education students' academic achievement ($F = 3.10$; $p = .079$). However, and as observed in figure 1, indeed exists a significant interaction between time and group ($F = 8.02$; $p = .005$), in a way that Flipped Classroom group got worse academic performance scores in comparison with the control group.

978-84-1377-174-8

Figure 1

Academic performance scores in pre and post phases for each group.



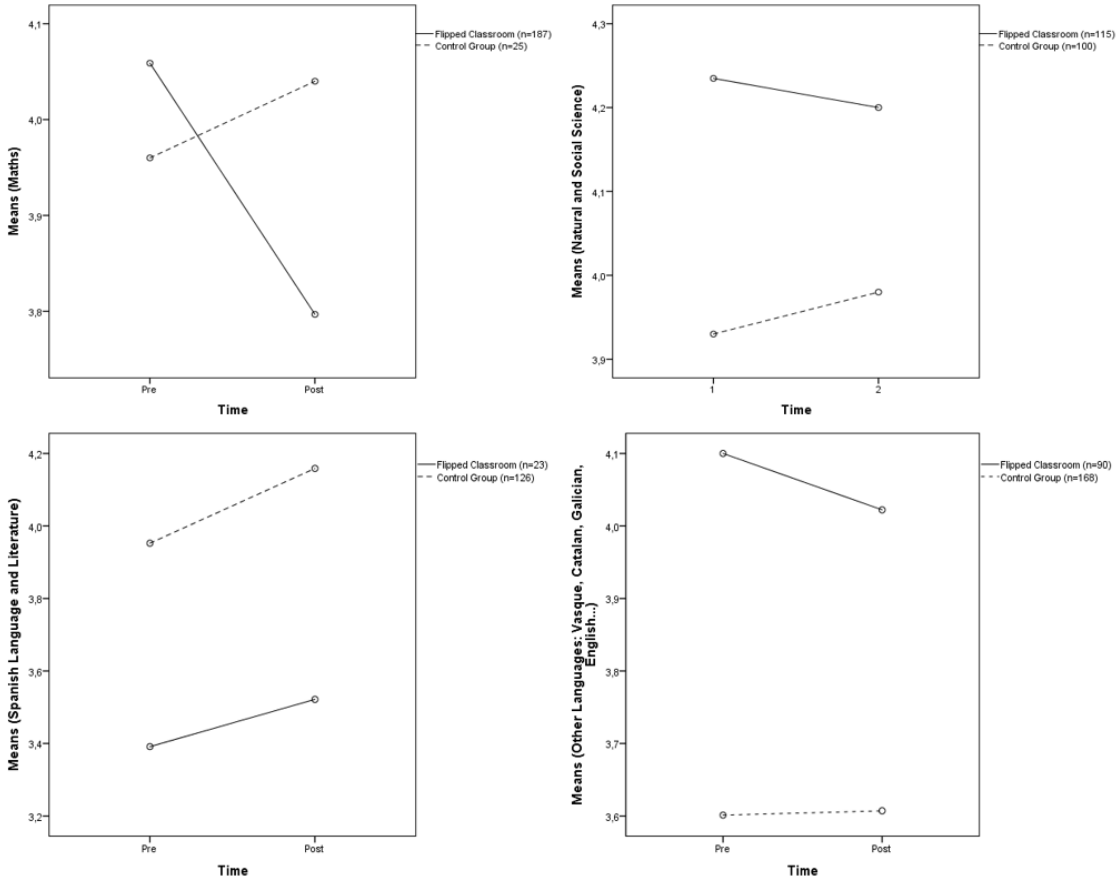
Regarding the second objective, it was tried to find out if the Flipped Classroom methodology was more effective in a specific Primary Education course. The results showed that the interaction between course and time was not significant (F = 2.18; p = .114), so the idea that the Flipped Classroom is more effective in some specific Primary Education courses could not be accepted. What was observed is that regardless of the course, with the passage of time the academic performance decreased significantly (F = 14.41; p = .000).

Regarding the third objective, it was tried to find out if the Flipped Classroom methodology was more effective in a specific sex. The results revealed that the interaction between time and gender was not significant (F = 1.28; p = .258), and that regardless of gender, the results in academic performance decreased significantly in both sexes (F = 11.71 = p = .001).

978-84-1377-174-8

Figure 2

Academic performance scores in pre and post phases for each group in different subjects.



Finally, with regard to the forth objective of this study, it was assessed the effectiveness of Flipped Classroom methodology based on the subject. More exactly data was gathered from four different primary education subjects: Maths, Natural and Social Sciences, Language and Literature, and Other languages. Results revealed that Flipped Classroom methodology was not more effective neither with the passage of time nor in comparison with the control group in Natural and Social Sciences (p_{Time} = .875; p_{T*G} = .382), Spanish Language and Literature (p_{Time} = .124; p_{T*G} = .728) and in Other Languages (p_{Time} = .497; p_{T*G} = .429). In the case of maths, neither the time (p = .370) nor the interaction (p = .093) resulted statistically significant, but it was observed how in this case the Flipped Classroom methodology got worse academic performance scores in comparison with control group.

978-84-1377-174-8

4. DISCUSSION

The main objective of this work has been to know the effectiveness of the Flipped Classroom methodology in contrast to other methodologies used in primary education, understanding as effectiveness the significant difference in values regarding academic performance. Along these lines, in this section, the most significant results found throughout this work are discussed in light of the literature on the subject.

Firstly, it was observed that the academic performance of the experimental group decreased significantly when taking part in the Flipped Classroom intervention, as opposed to the academic performance of the control group, which increased slightly after the intervention. These results are contrary to various studies present in the literature of primary education students such as those by Eryilmaz and Ahmed (2017), García-Romero and Rodríguez-Gallego (2016), Mohanty and Parida (2016) and Toh, Tengah, Shahrill, Tan and Leong (2017), who obtained favourable results in academic performance applying the Flipped Classroom methodology, although in some cases, these conclusions are not comparable as there are certain studies that did not present a control groaup. It is thought that this significant difference in academic performance, assuming a significant deterioration in the students who took part in the Flipped Classroom intervention, may be due, in part, to the fact that the students in the experimental group started from considerably higher values in the phase pre, so it was more complicated than in the case of the control group, to maintain these high values also in the post phase. This phenomenon, which is known in statistics as *mean reversion*, indicates that if a variable is extreme in the first measurement, it will tend to approach the mean in its second measurement. Therefore, we could comment that these results could be more in line with the findings of Ferriz, Sebastià and García (2017) and Cheung & Chen (2020), who observed that, under conditions of equality, regardless of the methodology used, there were no significant differences in performance academic.

Secondly, regarding the objective of knowing if the Flipped Classroom is more effective in certain Primary Education courses than in others, it was observed that the interaction between the course and time was not significant, which helps us to comment that the course is a variable that does not significantly affect the improvement of academic performance when using the Flipped Classroom methodology. To get worsen academic performance is a phenomenon that happens with the same strength regardless the course.

978-84-1377-174-8

Thirdly, in relation to gender, exactly the same happened as in the case of the analyses by course, indicating that, indeed, the effectiveness of the Flipped Classroom methodology in primary education is not especially significant depending on the gender to which a student belongs.

Fourth, depending on the subject, it was observed how in the case of natural and social sciences, Spanish language, and other languages, no statistically significant differences were observed over time, regardless of the group to which they belonged. In the case of mathematics, the result is the same, although the academic performance decreased more for the experimental group than for the control group, without this value being statistically significant.

We must remember that the Flipped Classroom methodology is a methodology that has emerged a few years ago in the educational field, and that therefore, requires an adaptive and training process on the part of the teachers to be able to apply and master it in a totally correct way. It is here, where we find the second implication and the need to train the teacher to have the knowledge, attitudes and appropriate procedures to put this innovative methodology into practice becomes evident.

Finally, typical of any research work, this study is not without limitations that must be taken into account when interpreting the results. In the first place, the most significant limitation stands out as the fact that the only difference that has existed between the experimental group and the control group has been that the former developed an intervention on Flipped Classroom, unlike the latter. However, the limitation is that both groups, excluding the Flipped Classroom methodology, used very similar methodologies (which are usually the most common in primary education). As a way to overcome this limitation, it would have been expected that the control group applied exclusively purely traditional pedagogies, although today, in the primary education stage, this fact is unfeasible. These results, perhaps, would have had other different effects in other educational stages, such as the university stage, where even today, there are teachers who continue to prefer to use mainly lectures as a teaching method.

Secondly, another limitation that should be discussed is the differences in teaching experience. Along these lines, it should be mentioned that the experience of teachers in the use of the Flipped Classroom is limited, as it is a relatively new methodology, in contrast to the rest of teachers who applied other methodologies, which they will be applying for much longer. In the end, the fact of having applied a methodology for less time makes teachers feel less safe and it is difficult for them to master it, transmitting

978-84-1377-174-8

these difficulties to students, until over the years both students and teachers become fully familiar with the same.

Thirdly, it should be remembered that the educational context, as occurs in much of the research carried out in the field of social sciences, is excessively complex and, therefore, the results obtained from this study cannot be the exclusive consequence of the use of a certain methodology. In other words, even if the results had been much more significant, the fact of having applied a certain methodology could not only be the cause of the increase in the scores of the main constructs studied.

As a prospective for future studies, taking into account these results and the current literature, it could be interesting to continue investigating the impact of the Flipped Classroom methodology on the academic performance of Primary Education students, with pre-post quantitative studies with a control group, as well as the study of other constructs that could be interesting for scientific knowledge, such as the impact on levels of competitiveness, cooperation, self-regulation or learning styles, among others.

5. CONCLUSIONS

The Flipped Classroom methodology has had a strong impact on the practice of the Primary Education teacher, without really knowing what effect it has on academic performance in students. The results show that when it is applied properly, and taking into account the aforementioned phenomenon of *mean reversion*, the Flipped Classroom methodology could turn out to be as effective as other methodologies that are generally applied in this educational stage. This effectiveness has been invariable depending on gender, course, and even subject, although it was observed that mathematics could turn out to be the worst candidate to apply this methodology, compared to other methodologies, possibly due to the complexity that it can entail for the students of Primary Education, possibly more necessary explanations and face-to-face monitoring of the content.

REFERENCES

Cheung, C. y Chen, Y. (2020). Implementing the flipped classroom approach in primary English classrooms in China. *Education and Information Technologies*, 25, 1217-1235.

978-84-1377-174-8

Elian, S. A. y Hamaidi, D. A. (2018). The Effect of Using Flipped Classroom Strategy on the Academic Achievement of Fourth Grade Students in Jordan. *International journal of Emerging Technologies in Learning, 13*(2), 110-125.

Eryilmaz, M. y Ahmed, A. (2017). An adaptive teaching model for Flipped Classroom. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication, 5*(7), 35-39.

Ferríz, A., Sebastià, S., y García, S. (2017). Clase invertida como elemento innovador en Educación Física: Efectos sobre la motivación y la adquisición de aprendizajes en Primaria y Bachillerato. In R. Roig (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 211-233). Octaedro.

Galindo-Domínguez, H. (2018). Un meta-análisis de la metodología Flipped Classroom en el aula de Educación Primaria. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa,* 63, 73-84

García-Romero, R. y Rodríguez-Gallego, M. (2016). *El aula invertida (Flipped Classroom) en Educación Primaria.* Universidad de Sevilla.

Jiménez-Millán, A. y Domínguez, J. (2018). Análisis de la eficacia del enfoque flipped learning en la enseñanza de la lengua española en educación primaria. *Didacticae, 4*, 85-107.

Lai, C.L. y Hwang, G.J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers & Education,* 100, 126-140.

Lucas, S., García, M.T., Coca, M., González, G., Garrido, A., Cartón, A. y Urueña, M.A. (2015). *Aprendizaje Basado en problemas y Flipped Classroom. Una experiencia de innovación docente en ingenierías del ámbito industrial*. Ponencia presentada en el XXIII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas, Valencia, España.

Mohanty, A., y Parida, D. (2016). Exploring the Efficacy & Suitability of Flipped Classroom instruction at school level in India: A pilot Study. *Creative Education,* 7, 768-776.

Toh, T., Tengah, K., Shahrill, M., Tan, A. y Leong, E. (2017). The Flipped Classroom strategy: The effects of Implementation at the elementary school level mathematics lessons. In TIIKM (Ed.), *3ª Ed. del International Conference on Education 2017, Models of Global Education and Education Mobility for the 2020's.* Malasia.

978-84-1377-174-8

Uzunboylu, H. y Karagözlü, D. (2017). The emerging trend of the flipped classroom: A content analysis of published articles between 2010 and 2015. *Revista de Educación a distancia,* 54, 1-13.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 90
READING IN ENGLISH FOR COMPUTER ENGINEERS

Adrian Penate-Sanchez and Marcos Penate Cabrera

1. INTRODUCTION

Nowadays the mastery of a foreign language is considered a fundamental competence for any university graduate, even more so for computer engineers. In this article we want to describe the method and resources used in the degree of Computer Science Engineering at the University of Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) to achieve the goal set out previously. We will start by presenting the type of subject we use, explaining the reasons that have led us to take the decision to incorporate a subject following the model of Integrating Content and Language in Higher Education (ICLHE). After implementing this method of teaching, it has been necessary to attend to the improvement of the different levels of English of our students. For this purpose, we have used the resource that our university makes available to the students: The Resource Centre for Autonomous Language Learning. Due to the space limitations of a communication of these characteristics, we will limit ourselves to reviewing how the reading skill has been implemented.

2. METHOD AND RESOURCES

When it comes to incorporating the teaching of English into an engineering career, two options have traditionally been used: English for Specific Purposes (ESP) or English as a Medium of Instruction (EMI). English for Specific Purposes should be understood as a way of dealing with a complex reality and not as a precise and detailed method (Hutchinson & Waters, 1987). This opinion is based on the fact that when speaking of specific purposes, these are multiple, varied and disparate: English for Business, English for Health Sciences, English for Science and Technology, etc. In turn, English for Science and Technology is divided into English for Academic Purposes and English for Professional Purposes. But the problem is not limited to its enormous complexity. There is another problem. English for Specific Purposes requires a range of knowledge and

978-84-1377-174-8

skills that are unique to the field of study and with which English language teachers are frequently unfamiliar. Brumfit (1982) already had the foresight to detect this fundamental aspect:

"As soon as possible English for Specific Purposes needs to turn into Specific Purposes using English. Only practising classroom teachers can fully solve the problem of how to do this at beginners' level but the challenge needs to be faced in cooperation with subject specialists." (p. 109)

Given the difficulties that can arise from teaching for specific purposes, it seems that the option of English as a Medium of Instruction could respond to the challenge of having specialists in the field who teach their subjects in English.

But as we have already pointed out, this option is not without its difficulties either. The first of these refers to the initial linguistic conditions that are materialized in specific levels of linguistic accreditation according to the European Framework (Council of Europe, 2001). We would need students with at least a B2 level, since it is understood that they "are not learners of English, but speakers of it" (Bjorkman, 2001, p.36). While for teachers it has been established in the *Linguistic Policy for the Internationalisation of the Spanish University System*, a C1 level (Bazo & González, 2017).

In addition to the linguistic levels, it is important to be certain that the students manage to acquire the specific contents of the subject that is taught in English. That is to say, we must verify that the final learning results are achieved (Airey, 2004).

2.1. Teaching method: Integrating Content and Language in Higher Education

Bearing in mind the constraints that we have briefly summarized in the introduction to this section, we have opted for this teaching method that is gaining strength in recent years. In short, it is an adaptation to the university environment of the CLIL model (Wilkinson, 2004; Wilkinson & Zegers, 2008; Costa, 2012; Dafouz & Smit, 2012, 2016; Doiz, Lasagabaster & Sierra, 2013). This integration of content and foreign language (English) was done through the design of a new subject: *Professional Skills for Engineers* (6 ECTS).

To answer the problems seen above, two decisions were made: 1. The necessary knowledge of the professional content was achieved by assigning the teaching to engineers. 2. The teaching staff has at least a C1 level in English. There is a third aspect that is not resolved with the two previous measures. We refer to the need for the student

978-84-1377-174-8

to have a B2 level. It is precisely this circumstance that has led us to opt for this teaching method. In addition, we have chosen a subject with a high practical component and with a theoretical content that is not very difficult for students. In short, the aim is to improve the students' level of English through the acquisition of specific skills in this subject. Specifically, the contents that we can see in table 1 are developed. Contents that integrate, although with different levels of implication, the language skills and the professional skills.

Table 1.

The contents and their relationship to Language Skills (LS) and Professional Skills (PS).

√ = related, √ √ = very related

Contents	LS	PS
Communication and oral interaction techniques in the work environment	√√	√
Written communication and interaction techniques for professional activity	√√	√
Techniques of reading comprehension and written production in the professional and academic fields	√√	√
Personal and professional skills: time management and productivity improvement	√	√√
Legislation and professional ethics in an international and multicultural context	√	√√
Evaluation of the economic and social impact of projects, services and systems	√	√√

The first three contents reflected in table 1, are markedly linguistic contents. When we analyze them in detail, we see that the first one refers to the listening, the speaking and the spoken interaction skills. The second content develops the skill of written interaction. And finally, the third content concerns the reading and writing skills. It is clearly a didactic approach focused on communication. This guarantees a move away from a type of teaching centred on vocabulary and grammar, as already proposed by Allen and Widdowson in 1974:

"There is a need for a new approach to language teaching which will shift the focus of attention from the grammatical to the communicative properties of language, in order to show the student how that language system is used to express scientific facts and concepts." (p.1)

Only a few years later, in the 1980s, the communicative approach was at the heart of foreign language teaching (Khalil & Semono-Eke, 2020). At first, special attention was paid to the communicative functions, but later everything was focused on the learning of the seven linguistic skills as defined, and specified by levels, in the *Common European Framework of Reference for Languages* (Council of Europe, 2001). The seven skills are

978-84-1377-174-8

divided into three groups: Receptive skills (listening, audio-visual reception and reading), Productive skills (speaking and writing) and Interactive skills (spoken interaction and written interaction). In summary, and returning to Table I, we can see that the seven skills are incorporated into the list of contents, since audio-visual reception is considered part of the listening skill.

2.2. Resources for developing the reading skill

Reading texts in English is a very important skill in the training of computer engineers (Yunping, 2020). For this reason and due to the space limitations of this paper, we will focus on how we will work this skill in the subject at hand. The teaching of reading in a foreign language was marked in the last century by two totally opposite approaches: *bottom-up* and *top-down* (Rodríguez & Peñate, 2008). The first of these currents states that reading is the logical consequence of the linguistic knowledge that students have. Understanding by linguistic knowledge their mastery of the formal aspects: vocabulary and linguistic structures (Berman 1984, Cooper 1984, Rayner & Pollastek 1989, Daneman, 1996). On the other hand, the second approach (top-down) is based on the belief that it is the reading competence in the mother tongue that determines and defines the good reader in the foreign language (Cummins 1980, Clarke 1980, Upton 1997).

Already at the end of the last century, research studies were beginning to be designed in which the two previous approaches were compared. The initial results show that both, the linguistic and the strategic competence of the students, are relevant (Carrel 1991, Bernhardt & Kamil 1995). In these studies, the concept of the *linguistic threshold* is already being considered. That is to say, researchers tried to define what level of linguistic competence must the reader have in order to be able to make use of the reading strategies he has in his or her mother tongue. The threshold level depends in most cases on two variables: the difficulty of the text itself and the level of the particular student. Since, as Huntley and Peñate (2003) were able to prove in their experimental study, when "students are confronted with a text which is way above their L2 level, the use of those strategies stops being significant and they depend yet again on their L2 proficiency" (p.98).

It is now time to define what resources we will use to solve the dilemma in which we find ourselves. That is, how we can increase the proficiency level of the students. In some cases, we choose to use glossaries of technical terms that are difficult for students to

978-84-1377-174-8

understand. In the research carried out by Peñate and Rodríguez (2008), the results were positive, taking into account that it was implemented for the subject of Physical Oceanography that carries a significant terminological difficulty.

As the subject we are going to teach is related to professional competences, it does not seem that the use of glossaries is the solution since the use of technical terms is not significant. However, we have already detected that part of the students have difficulties in reading the English texts included in the subject.

In other words, we need to give our students opportunities to improve their English as well. This objective is also made difficult by the fact that the level of the students is not uniform. This necessarily leads us to favour a personalized and autonomous learning itinerary for each student. To this end, we will include in our personal study plan the work in the Resource Centre for Autonomous Language Learning (CRAAL) (craal.ulpgc.es) that our university has.

At the CRAAL website student will find resources for self-learning of German, French, English and Spanish as a foreign language. For each of these languages, a series of online resources and bibliographic material have been compiled and are available in the spaces provided in the University Library, in order to help students, develop the different skills of listening, reading and writing, as well as to serve as a platform to support the development of vocabulary and grammar.

3. RESULTS

As a result of the above, a series of tasks have been designed using the resources available on the resource centre. Each student has to carry out a series of tasks for which he or she must provide proof through a final report. The following is a brief list of those related to reading skills.

Task 1. Title: What is my language level? Description: Find out what your level is by using at least two of the following resources.

Resource 1: English tests: graded multiple-choice. (Hedges, J. 2010 Edited by: Stanley) Description: You can test your language level with these tests, so that you have an idea of where to start. You can find them at the ULPGC libraries.

Resource 2: Test your English. Description: This is a quick, free online test. It will tell you which Cambridge English exam may be best for you.

Link: https://www.cambridgeenglish.org/test-your-english/

978-84-1377-174-8

Resource 3: Find out your English level. Description: Free online English test.

Link: https://learnenglish.britishcouncil.org/online-english-level-test.

Task 2. Title: Reading strategies. Description: Learn how to use some strategies by completing four activities of the following websites.

Resource 1: Reading: skimming and scanning. Description: Skimming and scanning are both quick reading techniques but with different purposes. This page provides explanations about these techniques and worksheets with their solutions.

Link: https://www.bbc.co.uk/teach/skillswise/reading/zn4twty

Resource 2: Practise your English reading skills at your level. Description: Reading and understanding different types of texts is a very important skill for all learners of English. Reading as much as you can in English will help you to improve your level of understanding of the language and it will also help to improve your writing. Choose your level, from beginner to advanced, and start learning today by reading articles and stories. Link: https://learnenglish.britishcouncil.org/skills/reading

Task 3. Title: Improve your General English. Complete at least one level of the courses offered. Start with the course that corresponds to your level, according to the results of task 1.

Resource: Net Languages: General English. Description: Of the four courses offered (B1, B1-B2, B2 and C1) start by choosing the one that fits your level. You will be able to improve your reading and listening skills, as well as increase your vocabulary and improve your competence in the different language structures.

Link: https://ulpgc.netlanguages.com/ (only for ULPGC students)

Task 4. Title: Improve your Professional English. Complete this 4 week course.

Resource: English for the workplace. Description: This free course of the British Council is for people who are learning English and who are interested in developing English language skills for employability and workplace contexts. It will help job seekers and young professionals with the English they need. Each week, they'll focus on key aspects of English for the workplace. You'll watch videos and listen to audio recordings of people searching and applying for jobs, preparing for interviews, taking interviews, starting their new job, and working with new colleagues.

Link: https://www.futurelearn.com/courses/workplace-english

978-84-1377-174-8

4. DISCUSSION

In this discussion, we must remember the situation from which we are starting. We refer to the need detected in the faculty: to increase the number of subjects that develop the specific contents of this degree. To this end, it was first decided to stop offering the subject of English for Specific Purposes. At the same time, it was necessary to design a new subject to be taught in English and thus comply with the regulations of the Canary Islands Government (5% of the credits must be taught in English).

As we have seen in this paper, the implementation of the EMI model raises a requirement that this university cannot assume at this time: students should have a language level of B2 in order to follow the teaching without difficulty. The teaching method of Integrating Content and Language in Higher Education has been chosen to respond to this situation. Two complementary measures have been taken to this end. The first of these, aims to ensure that students can take the subject taught in English without difficulty, despite having a level of only A2-B1. To this end, a subject of a practical nature and with a low theoretical level has been chosen: *Professional Skills for Engineers.*

At the same time, it is necessary to guarantee that the students improve their level of English, so that they can be officially accredited. Each student must prove that they have at least a B1 in order to register for a Master's degree. To do this, it is essential that students take responsibility for their self-learning process. And to do this, this university has a Resource Centre for Autonomous Language Learning (CRAAL). However, when the level of use of this centre is analysed, it is found that the number of visits to the centre is far from being the desired one. Therefore, it has been decided to design compulsory tasks in which the student benefits from the available resources.

5. CONCLUSIONS

We understand that with the measures taken, we can guarantee to cover the training needs of the students, as computer engineers. We also guarantee that their improved competence in the foreign language (English) will be reflected in accreditation levels that go beyond the B1 required to study a Master's degree. Finally, when it comes to developing students' reading skills, we will use the two approaches described above: the *bottom-up* and the *top-down*. The bottom-up will be implemented through the linguistic improvement that will be worked on autonomously at CRAAL. However, to develop the top-down approach, it will be necessary for teachers to incorporate a conscious use of

978-84-1377-174-8

reading strategies into their teaching. Reading strategies such as: grasping the overall meaning, extracting specific information, guessing the meaning of unknown words, using linguistic clues and other clues, and predicting.

REFERENCES

Allen, J. P. B. & Widdowson, H. G. (1974). Teaching the communicative use of English. *International Review of Applied Linguistics*, *12*(1), 1-21.

Airey, J. (2004). Can you teach it in English? Aspects of the language choice debate in Swedish higher education. En R. Wilkinson (Ed.), *Integrating content and language. Meeting the challenge of a multilingual higher education* (pp. 97-108). Maastricht: Maastricht University.

Bazo, P. & González, D. (coordinators) (2017). *Linguistic Policy for the Internasionalisation of the Spanish University System: A framework document.* Madrid: CRUE Universidades Españolas.

Berman, R. (1984). Syntactic components of the foreign language reading process. In J.C. Alderson & A.H. Urquart (Eds.) *Reading in a Foreign language* (pp. 139-156. New York: Longman.

Bernhardt, E. B. & Kamil, M. (1995). Interpreting relationships between L1 and L2 reading: consolidating the linguistic threshold and the linguistic interdependence hypotheses. *Applied Linguistics*, *16,* 15-34.

Bjorkman, B. (2001). 'So where we are?' Spoken lingua franca English at a technical university in Sweden. *English Today*, *24*(2), 35-41.

Brumfit, C. (1982). *Problems and Principles in English Teaching.* Oxford: Pergamon Press.

Carrell, P. L. (1991). Second language reading: reading ability or language proficiency? *Applied Linguistics, 12,* 159-179.

Clarke, M. (1980). The short circuit Hypothesis of ESL reading or when language competence interferes with reading performance. *Modern Language Journal, 64,* 203-209.

Cooper, M. (1984). Linguistic competence of practised and unpractised non-native readers in English. In J.C. Alderson & A.H. Urquart (Eds.) *Reading in a Foreign language* (pp. 122-138. New York: Longman.

Council of Europe (2001). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment*. Cambridge: Cambridge University Press.

978-84-1377-174-8

Costa, F. (2012). Focus on form in ICLHE lectures in Italy. Evidence from English-medium science lectures by native speakers of Italian. *AILA Review, 25,* 30-47.

Cummins, J. (1980). The cross-lingual dimensions of language proficiency: implications for bilingual education and the optimal age issue. *Tesol Quarterly, 14*, 175-187.

Dafouz, E. & Smit, U. (2012). Integrating content and language in higher education. An introduction to English-medium policies, conceptual issues and research practices across Europe. *AILA Review, 25,* 1-12.

Dafouz, E. & Smit, U. (2016). Towards a dynamic conceptual framework for English-Medium education in multilingual university settings. *Applied Linguistics, 37*(3), 397-415.

Daneman, M. (1996). Individual differences in reading skills. In R. Barr, M. L. Kamil, P. Mosenthal & P. D. Pearson (Eds.) *Handbook of Reading Research.* (pp. 512-538. New York: Longman.

Doiz A., Lasagabaster, D. & Sierra, J.M. (2013). *English-medium Instruction at Universities: Global Changes*. Bristol: Multilingual Matters.

Huntley, S. & Peñate, M. (2003). Specific reading at an advanced level: linguistic or strategic competence? *Ibérica (Revista de la Asociación Europea de Lenguas para Fines Específicos), 5,* 87-100.

Hutchinson, T. & Waters, A. (1987). *English for Specific Purposes*. Cambridge: Cambridge University Press.

Khalil, L. & Semono-Eke, B.K. (2020). Appropriate Teaching Methods for General English and English for Specific Purposes from Teachers` Perspectives. *Arab World English Journal (AWEJ), 11 (1),* 253-269.

Rayner, K. & Pollastek, A. (1989). *The Psychology of Reading.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Peñate, M. & A. Rodríguez (2008). Análisis del uso de un glosario para la lectura de textos científicos en una lengua extranjera. *Filología y Lingüística, 34 (1),* 143-155.

Rodríguez, A & Peñate, M. (2008). La investigación de los procesos lectores: tendencias y enfoques en la lectura general y específica. *Revista de Lenguas para Fines Específicos, 13-14,* 241-284.

Upton, T. A. (1997). First and second language use in Reading comprehension strategies of Japanese ESL students. *Teaching English as a Second or Foreign Language, 3,* 1-24.

978-84-1377-174-8

Wilkinson, R. (2004). Integrating Content and Language. Meeting the Challenge of a Multilingual Higher Education. Maastricht: Maastricht University.

Wilkinson, R. & Zegers, V. (2008). *Realizing content and language integration in higher education.* Maastricht: Maastricht University.

Yunping, Y. (2020). EAP for undergraduate science and engineering students in an EFL context: What should we teach? *Ampersand. An International Journal of General and Applied Linguistics*, *7*, 1-11.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 91
LA IMPORTANCIA DE LA ADECUADA FORMACIÓN DEL TÉCNICO SUPERIOR EN EDUCACIÓN INFANTIL PARA UNA EDUCACIÓN RURAL DE CALIDAD, EXCELENCIA Y EQUIDAD DENTRO DEL TERRITORIO NACIONAL.

Ana María Moreno Aparicio

1. INTRODUCCIÓN

Como maestra tutora en una Escuela Infantil rural, y profesora de secundaria de la especialidad servicios socioculturales y a la comunidad, he tenido la gran oportunidad de ahondar en la praxis cotidiana de la educación rural española y de investigar en la teoría y práctica de la educación rural en el territorio nacional, por lo que todo ello ha derivado a poder realizar una investigación profunda sobre lo que ocurre con la escuela rural española y las carencias educativas en las que se haya inmersa.

No es ninguna novedad asistir a una escuela comarcal incompleta, unitaria o a un Colegio Rural Agrupado y ver como los profesores, muchos de ellos jóvenes sin experiencia, trabajan bajo un ambiente de incertidumbre y miedo derivados de la multinivelariedad en las aulas. Todo esto detonante, en su gran mayoría, de la formación académica previa que han recibido para llegar a ser maestros, profesores o educadores.

Tampoco es ninguna otra novedad asistir a una facultad de Ciencias de la Educación y observar la ausencia de implicación en las aulas por parte del profesorado a la hora impartir en sus materias otras tipologías de centros escolares diferentes a los convencionales a los que estamos acostumbrados a ver, centros urbanos o centros periféricos de las grandes ciudades. Si bien este hándicap no supone ninguna trascendencia a corto plazo en la vida del estudiante de Magisterio o Formación profesional, sí que lo supone a largo plazo a la hora de su desempeño laboral en un centro escolar del que nunca ha escuchado hablar.

El detonante de todo ello han sido las distintas leyes educativas por las que el sistema educativo español ha ido atravesando a lo largo de las décadas, teniendo como víctima principal el medio rural y su ámbito educativo. Agraviando todo lo pertinente a la

978-84-1377-174-8

formación de los dicentes del medio rural y por consiguiente menospreciando la labor docente de este contexto que tan importante es para que la sociedad rural prospere.

2. MÉTODO

Se ha realizado un diagnóstico situacional en un Instituto Técnico Profesional que imparte el ciclo formativo superior de Técnico Superior en Educación infantil, a su vez se han pasado encuestas a docentes rurales en activo, se han analizado los planes de estudio del TSEI y se ha contrastado con una base teórica sobre la escuela rural.

2.1. La escuela rural española, tipos de escuelas

En la actualidad, no hay una definición exacta en lo que se refiere al término de escuela rural, pero algunos autores como Cano (2003), Boix (2004), Abós (2007) y Villanueva (2012), que poseen una gran trayectoria en referencia a la educación rural, han aunado sus diversas opiniones para configurar una definición más concisa y exacta de lo que propiamente es la escuela rural. De esta forma, podemos decir que la escuela rural es el conjunto de centros educativos, tanto de Educación Infantil como también de Educación Primaria, que se hallan inmersos en contextos meramente marcados por la ruralidad, y que, a su vez condicionan el carácter de la praxis educativa tanto a nivel institucional del propio centro educativo como a nivel de la propia aula. Así mismo, cabe destacar que la escuela rural es una escuela heteróclita si la comparamos con las escuelas urbanas y periurbanas, pues no es solo distinta, sino que también es recóndita. Posee su propia identidad y un elevado porcentaje de potencial educativo. Y así lo podemos observar a través de la OCDE en Pisa 2015, de nuevo, altas tasas de potencial educativo ignoradas por ser provenientes de alumnado rural. Por todo ello en la revista Spotlight 9. Country Roads se ha investigado sobre los niveles de calidad educativos del mundo rural. Todos ellos incentivados por las aulas multiniveles, la proximidad entre la escuela y la comunidad, baja ratio y, lo más importante, los maestros con experiencia y formación en dicho enclave contextual.

2.1.1. Escuela comarcal completa y escuela comarcal incompleta

Las escuelas comarcales completas se ubican en poblaciones rurales que poseen un elevado porcentaje de personas en edad escolar censadas y residentes en la población.

978-84-1377-174-8

Son colegios que reciben discentes procedentes de diversos pueblos, villas o aldeas que por motivos geográficamente contextuales no poseen escuelas en el lugar en que residen. Es por todo ello que ofrecen servicio de trasporte escolar con el principal objetivo de facilitar a las familias el transporte entre los pueblos y los centros escolares (Carmena y Regidor, 1985).

En referencias a las comarcales incompletas, son centros educativos cuyo número de aulas no abarca todos los niveles educativos para cada curso y ciclo, substancialmente por la falta de alumnado en las poblaciones colindantes. Estas aulas configuran, por su idiosincrasia, las denominadas aulas multinivel, es decir, aulas que abarcan una ratio muy baja de alumnado y con un alumnado además procedente de diversos cursos educativos (García, 2014).

2.1.2. Escuela unitaria

Las escuelas unitarias o centros de difícil cobertura son los casos más excepcionales dentro de los tipos de centros que configuran la llamada escuela rural. Son centros que únicamente poseen una sola aula en la que una baja ratio de alumnos de distintos niveles educativos permanece en ellas, por lo que su estructura pedagógica se enclava principalmente en la heterogeneidad emanada de las múltiples edades cronológicas, de las competencias curriculares y de los niveles de organización. Todos estos factores se dictaminan bajo una organización administrativa adaptada a las demandas inherentes del medio en el que se halla inmersa. Las escuelas unitarias albergan el cuantioso esfuerzo del maestro, las familias y el pueblo con el objetivo primordial de mantener con vida la vida cultural y social de toda una población (García, 2014).

2.1.3. CRA, Colegio Rural Agrupado

Varios son los autores que han ahondado en la concepción, organización y praxis diaria de un Colegio Rural Agrupado, entre ellos destacan Ponce de León, Bravo y Torroba (2000), Martín (2006), Tapia y Castro (2014) y La Orden 10/1999, de 15 de mayo, de la Conselleria de Cultura, Educación y Ciencia, que coinciden en que un CRA es una agrupación de centros educativos que abarcan las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria, situados en contextos rurales y que poseen diversos aularios ubicados en poblaciones colindantes aunque institucional y burocráticamente funcionan como si fuese un solo centro escolar. Estos centros en la Comunidad Valenciana se rigen

978-84-1377-174-8

por las siguientes ordenes educativas, ORDEN 44/2012, de 11 de julio, de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo, por la que se regula el régimen aplicable al profesorado que presenta servicio en más de un centro doncente público de enseñanza no universitaria. La ORDEN de 10 de mayo de 1999, de la Conselleria de cultura, Educación y Ciencia, por la que adoptan las normas contenidas en el Reglamento Orgánico y Funcional de las Escuelas de Educación Infantil y de los colegios de Educación Primaria a los Colegios Rurales Agrupados y, por último, la ORDEN de 15 de mayo de 1997, de la conselleria de Cultura, Educación y Ciencia por la que se regula la constitución de los CRAs de Educación Infantil y Primaria en la Comunidad Valenciana.

2.2. Breves características de la escuela rural

2.2.1. Multinivelariedad

Debido a la casuística del contexto rural, las aulas de las escuelas rurales poseen un carácter meramente marcado por el término *multinivelariedad*, es decir, son centros escolares cuyas aulas son albergadas por alumnado de diferente edad cronológica, y en las cuales el docente debe ir impartiendo las materias y adaptándolas a los diversos ritmos, niveles y circunstancias que caracterizan su grupo clase (Quílez y Vázquez, 2012).

Cabe señalar que la propia idiosincrasia de estas aulas hace que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea un proceso más real, es decir, hace que el transcurso del aprendizaje y de la relación entre personas se aproxime y equipare más a la realidad de la vida adulta, ya que los discentes conviven y trabajan con iguales de edades cronológicas heterogéneas (Martín, 2006). El aprendizaje que se da en este tipo de aulas es un aprendizaje impregnado por el contagio inevitable y permanente de ayuda al otro, de la cooperación. Los mayores ayudan a los pequeños y los pequeños aprenden de estos (Bustos, 2013).

2.2.2. Baja ratio

Otra de las características manifiestas de las escuelas rurales es la baja ratio de alumnos, tanto por aulas como en la totalidad de matriculados en el centro. Al ser una ratio tan reducida, el proceso de enseñanza-aprendizaje es muy condescendiente, la temporalización de las actividades que deben desarrollarse suele ser muy dúctil y por lo

978-84-1377-174-8

tanto dan cabida a un aprendizaje vivencial y significativo que al mismo tiempo se ve enriquecido con una relación docente-discente muy individualizada.

2.2.3. Arraigo cultural

El arraigo cultural es un hecho que lleva instaurado desde los asentamientos de las primeras poblaciones. Este fenómeno se extrapola también a los procesos educacionales de los educandos rurales. Desde la escuela rural no solo se trabajan los contenidos curriculares que impone la Administración, sino que también se trabaja un arraigo a la cultura que, aunque puede parecer extraño por todas las incursiones culturales-urbanas, todavía pervive y por lo tanto debe de trabajarse adecuadamente en el área educativa con el objetivo ecuánime de conservar las raíces culturales. El arraigo cultural debe ser el eje vertebrador del proceso de aprendizaje-enseñanza en las escuelas rurales.

2.3. Perfiles de los usuarios directos con la escuela rural

2.3.1 Discentes

El perfil comportamental del niño rural en España suele ser el de un niño muy noble, social y disciplinado que, a gran diferencia de los niños urbanos, posee una plena conciencia de los quehaceres cotidianos de la vida rural que le rodean. Se compromete con las tareas del hogar, los oficios agropecuarios de sus familias, etc. Se trata de alumnado que se adapta con gran rapidez a los cambios, como ejemplifica su capacidad para combinar su vida rural con la agregada urbanización progresiva que se está acusando en las poblaciones con la llegada de internet, de la telefonía móvil, de los dispositivos electrónicos, etc. Todas y cada una de las pericias de la vida en el contexto rural ayudan en el aula multinivel. Los pequeños imitan a los compañeros mayores, al igual que hacen los niños con los adultos en el contexto urbano. Predomina un elevado porcentaje de trabajo cooperativo, por lo que todo ello ayuda a diseminar, si es que los hay porque no es lo habitual, los conflictos entre los propios compañeros del aula (Bustos, 2011).

2.3.2. Familias

Siguiendo a Bustos (2007) nos adentramos en el perfil de las familias de contextos rurales. Suelen ser familias que poseen descendencia pasada en la población y que

978-84-1377-174-8

perduran cohabitando en esta por el fortísimo arraigo cultural y estrechos lazos con el resto de los habitantes. Alguna tipología diferente que podemos encontrar a las habituales son aquellas familias que proceden del extranjero y que han llegado hasta estos rincones del territorio nacional debido a subvenciones propuestas por ayuntamientos para atraer a jóvenes y niños a la población y reducir así la despoblación que hoy en día se conoce como la España vaciada.

2.3.3. Docentes

Bustos (2009) y Mutuberria (2015) nos inician en el perfil del docente rural. Un perfil protagonizado por jóvenes sin experiencia, muchos de ellos recién salidos de una oposición, y con una deficiente, o nula, formación en la praxis educativa rural, marcada además, en un elevado porcentaje, por prejuicios negativos tanto hacia la vida rural como respecto a la educación. El patrón comportamental del docente novel en la escuela rural suele ser siempre el mismo. En primer lugar, hay unas fases inicial y media que se caracterizan por la ansiedad, la depresión y el miedo; más tarde entran en una fase de complacencia, felicidad y armonía por la labor que están llevando a cabo, no solo directamente con el alumnado sino en relación con la trascendencia de esta en sus familias y en la población en general. Es por todo ello que se deben extraer connotaciones positivas y sobre todo reales, para extrapolarlas a las formaciones iniciales de cualquier docente que se está instruyendo y, de esta manera, paliar y erradicar los tópicos negativos de la escuela rural en nuestro país.

Durston (2004) nos anuncia que no solo las carencias personales o laborales influyen, también lo hace el aislamiento geográfico en el que se encuentran. Todo ello provoca un aislamiento y una reticencia frente al intercambio de metodologías, asistencias a cursos formativos, etc. La falta de conexión entre la parte formativa y la praxis educativa hace que el profesorado que llega a estos centros educativos tenga los patrones comportamentales que hemos señalado con anterioridad. Los prejuicios de aquellos docentes que nunca han llegado a estar en una escuela rural alimentan a los nuevos docentes un miedo e incertidumbre constante que les acarrea el fracaso, casi evidenciable si hablamos de la práctica docente en un aula multinivel.

2.4 La necesidad de un maestro diferente para un contexto diferente

Abós (2007, 2011) defiende que la formación del docente debe estar ligada a las características y contextos actuales de nuestro país, destacando entre ellos el contexto

978-84-1377-174-8

rural. Apuesta por que la formación del docente rural sea una formación más exhausta y rigurosa en la que se asuma la diversidad del aula como un proceso enriquecedor, ya que asumir las desigualdades no quiere decir adaptarse a ellas, sino intentar mejorarlas y superarlas. Solo asumiendo que la escuela rural es una escuela distinta, se estará encauzando un correcto proceso de enseñanza-aprendizaje que podrá ser foco dinamizador de cultura para toda la comunidad y será de gran utilidad para que el alumnado se integre en pie de igualdad con las diferentes formas sociales. Por todo ello surge la necesidad de incluir en los planes de estudio del Técnico Superior en Educación Infantil elementos de carácter teórico y práctico en los que se promulgue la educación rural como un modelo de escuela completamente diferente.

3. RESULTADOS

Tras haber observado en primera persona, durante la práctica docente, una carencia en los planes de estudio de Técnico Superior en Educación Infantil (temarios ausentes en los módulos de dicha titulación, ausencia y conceptualización errónea de aquellos pocos docentes que se atreven a hablar de ello), se inició una investigación que abarcó dos ejes fundamentales que hay que tener en cuenta para defender la necesidad de un maestro diferente en un contexto diferente: investigación bibliográfica que otorgara una base científica a todo el proceso de investigación llevado a cabo y un análisis cuantitativo sobre los diferentes módulos que configuran el título del TSEI, sobre la realidad actual que vivencian los futuros TSEI en su formación académica y sobre aquellos docentes rurales en activo que habían recibido, o no, una formación rural en su formación como docente.

Respecto al análisis de los diversos módulos del TSEI a través del Real Decreto 1394/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Educación Infantil y se fijan las enseñanzas mínimas, se pudo observar que en el artículo 6 de dicho Real Decreto se encontraban implícitas las cualificaciones profesionales que el futuro TSEI debía adquirir al finalizar el Ciclo Formativo de Grado Superior. En ellas se observaba, aunque no explícita sino implícitamente, que una adecuada formación del TSEI exige saber contextualizar el proceso de aprendizaje-enseñanza a los discentes de 0 a 3 años, lo que a su vez demanda al futuro TSEI saber dominar los diferentes contextos educativos que se pueden dar, para así individualizar la enseñanza. Por lo tanto, debería trabajarse el contexto rural en nuestro país entre otros tipos de contextos que no sean los urbanos o periurbanos ordinarios, aspecto que no se contempla en absoluto bajo ninguna

978-84-1377-174-8

editorial, por lo que no se está cumpliendo dicho RD. Al mismo tiempo, es necesario tener en cuenta el artículo 9 de este, en el que se especifican los objetivos generales que debe alcanzar el futuro TSEI, y de nuevo no explícita sino implícitamente, se demanda la necesidad de saber analizar y conocer el contexto educativo para individualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, se evidencia la necesidad de introducir el contexto rural y su desempeño en técnicas e instrumentos de enseñanza/aprendizaje en la educación rural para un TSEI. Al mismo tiempo, se pasaron cuestionarios abiertos a un grupo de discentes que cursaban primero y segundo de ciclos formativos de Grado Superior en Técnico Superior en Educación Infantil sobre la educación rural y su formación al respecto. Los datos obtenidos pueden resultar impactantes, pero el 100 % de los alumnos encuestados dijeron no haber recibido formación en dicho contexto y ni tan siquiera supieron connotar definiciones exactas de ciertas características básicas de la escuela rural. Ello evidencia y afirma que el alumnado del TSEI no recibe una formación completa y adecuada en materia de formación en diversos contextos, tal y como aboga el Real Decreto 1394/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Educación Infantil y se fijan las enseñanzas mínimas.

Así mismo, también se pasaron y analizaron encuestas a docentes rurales en activo sobre si ellos habían sido formados durante su trayectoria facultativa en este contexto educativo y se obtuvieron datos alarmantes en los que claramente demandaban la necesidad de introducir, en un módulo del grado superior en Técnico Superior en Educación Infantil, un temario que abarcase todo lo relacionado con la educación rural. Incluyendo desde historia de la educación rural, pasando por legislación, hasta llegar a la configuración de técnicas e instrumentos de enseñanza-aprendizaje para aulas multinivel del primer ciclo de Educación Infantil.

Todo ello configura la evidencia de nuestra hipótesis. Es necesario formar a un docente diferente para un contexto diferente como el que viene a ser el contexto socioeducativo de la escuela rural. Se hace imprescindible que el docente rural comprenda las implicaciones y significados que conlleva su tarea educativa en dicho contexto. Por todo ello, los planes de estudios del TSEI necesitan incluir elementos de carácter teórico y práctico en los que se promulgue la educación rural como un modelo de escuela completamente diferente, en el que la atención a la diversidad, los ritmos evolutivos de aprendizaje, las aulas multinivel, el respeto hacia las personas y el medio que les rodea, la autonomía y madurez del alumno, y la vinculación con su territorio, hagan que la escuela rural requiera un cuerpo docente completamente preparado para hacer frente a

978-84-1377-174-8

todas esas demandas, con el objetivo primordial de desarrollar en los discentes todas las competencias para un correcto proceso de enseñanza-aprendizaje, y de esta manera otorgar a la educación rural la calidad, excelencia y equidad que verdaderamente se merece.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La presente comuniación está sustentada por el máster en Formación del Profesorado de Secundaria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas de la especialidad Intervención Socio-comunitaria. La temática llevada a cabo a través de esta pequeña investigación sobre cómo formar a futuros técnicos superiores en Educación Infantil para otorgar a la educación rural la calidad, excelencia y equidad que merece ha sido todo un reto a la hora de recopilar información, de manera activa, en la práctica docente de un aula real de TSEI y en la elaboración de un análisis exhaustivo de todas aquellas leyes educativas que han influido de manera positiva o negativa en la educación rural y que, por lo tanto, han influenciado en los planes de estudio que integran la formación de la titulación de TSEI en nuestro territorio nacional.

La ausencia de conceptualización y la conceptualización errónea de la escuela rural en los discentes de técnico superior en Educación Infantil evidencian palmariamente que la formación docente no está siendo una formación íntegra y equitativa con las realidades contextuales latentes en nuestro país, aspecto que se ha podido corroborar en las diversas leyes por las que nuestro sistema educativo ha pasado.

Del mismo modo, se ha podido observar y evidenciar que esos conocimientos previos que el alumnado de TSEI posee en relación con la educación rural, muy difusos y erróneos, no están siendo susceptibles de un cambio ni por parte del Ministerio de Educación, cuando elaboran los reales decretos o las ordenes para realizar los planes de estudio, ni por parte del profesorado que forma a los nuevos docentes. Esto no se muestran concienciados de esta realidad, y todo ello se debe al mismo motivo: una ausencia de formación en los planes de estudio a nivel general en la formación docente y la notoria desvinculación del contexto rural en todos los ámbitos, incluso el ámbito socioeducativo, desfavoreciendo el artículo 27, de libertad de enseñanza y derecho a la educación, de la Constitución española de 1978. Asimismo, las diversas legislaciones por las que la educación española ha transcurrido a lo largo de los años hasta la actualidad tampoco han contemplado, de una manera ajustada al paradigma educativo rural, la realidad inmersa

978-84-1377-174-8

en las aulas de los centros escolares rurales, pretendiendo proponer en los diferentes cambios legislativos medidas paliativas, pero no resolutivas, para este tipo de contexto que existe pero que lamentablemente quizás no persistirá en nuestra realidad educativa, si seguimos contemplando la formación de docentes preparados para enfrentarse a contextos urbanos y periurbanos e ignorando la formación de docentes para la vida escolar rural.

A modo de síntesis final, queda demostrado que todavía queda un precipitoso y laborioso camino para que se abogue por una educación rural de calidad, excelencia y equidad. Para ello será esencial que las diversas legislaciones educativas que vayan concurriendo en los próximos años postulen un interés y un cuidado para que la formación de los futuros docentes contemple los diversos contextos y ámbitos de actuación y lograr así enfrentarse a un proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito rural.

REFERENCIAS

Abós, O. (2007). La escuela rural y sus condiciones ¿tiene implicaciones en la formación del profesorado? *Aula abierta, 35*(1y 2), 83-90.

Abós, P. (2011). La escuela en el medio rural y su presencia en los planes de estudio de los grados de maestro en Educación Infantil y Primaria de las universidades españolas. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado, 15*(2), 39-52.

Boix, R. (2004). *La escuela rural: funcionamiento y necesidades*. Madrid: Praxis.

Bustos, A. (2007). Enseñar en la escuela rural aprendiendo a hacerlo. Evolución de la identidad profesional en las aulas multigrado. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado, 11*(3), 1-26.

Bustos, A. (2009). Valoraciones del profesorado de escuela rural sobre el entorno presente. *Revista Iberoamericana de Educación, 48(*6), 1-11.

Bustos, A. (2013). El espacio y el tiempo en la escuela rural: algunas consideraciones sobre el aula multigrado. Revista de investigación en la Escuela, 79, 31-41.

Carmena, G. y Regidor, J. (1985). La Escuela en el medio rural. Madrid: Servicio de publicaciones del MEC.

Cano, J. (2003). La realidad de las escuelas rurales. Educar en Castilla-La Mancha, 3, 1-2.

978-84-1377-174-8

Durston, J. (2004). La participación comunitaria en la gestión de la escuela rural. *Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional*. 1-22.

García, F.J. (2014). *Escuela, medio rural y diversidad cultural en un contexto global: currículum, materiales didácticos y práctica docente de Conocimiento del Medio: situación, límites y posibilidades en centros onubenses.* Tesis doctoral. Universidad de Huelva, Huelva, España.

Martín, N. (2006). La escuela en el medio rural. *Guías para padres y madres, 21,* 1- 32.

Mutuberria, A. (2015). La escuela rural: ventajas y desventajas. *Revsita Artista Digital,54,* 2-4.

ORDEN 44/2012, de 11 de julio, de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo, por la que se regula el régimen aplicable al profesorado que presenta servicio en más de un centro docente público de enseñanza no universitaria. (DOG no 6544 10.08.2011).

ORDEN de 10 de mayo de 1999, de la Conselleria de cultura, Educación y Ciencia, por la que adoptan las normas contenidas en el Reglamento Orgánico y Funcional de las Escuelas de Educación Infantil y de los colegios de Educación Primaria a los Colegios Rurales Agrupados (DOG no 10424 16.06.1999).

Real Decreto 1394/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Educación Infantil y se fijan sus enseñanzas mínimas (BOE no 282 24-11-2007 pp.48140-48177).

Villanueva, A. (2012). La escuela rural valenciana. *Supervisión 21,* 26, 1-15.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 92
SENSIBILIZACIÓN EN VIOLENCIA DE GÉNERO CON ALUMNADO DE SECUNDARIA A TRAVÉS DE UNA ESCAPE ROOM

José Miguel Rodríguez Ferrer, Ana Manzano León, Nombre y José Manuel Aguilar Parra y Juan Miguel Fernández Campoy

1. INTRODUCCIÓN

1.1.Violencia de género

Podemos encontrar diferentes definiciones de violencia de genero, por ejemplo, se puede definir la violencia de género como una manifestación de una estructura interiorizada sobre los roles que nos son asignados a las personas según nuestro sexo al nacer Espinoza (2016). Otra podría ser la del Centro de Control de Enfermedades y Prevención americano (Centers for Disease Control and Prevention, 2016) que la define como la violencia de pareja, física, sexual, psicológica o emocional, así como el acoso, que ocurre dentro de una relación sentimental. Puede tener lugar en persona o a través del mundo digital, y puede suceder con una pareja actual o con una expareja. Esta forma de ejercer la violencia estaría acorde según el rol que nos sea asignado al nacer el cual viviremos acorde a ello y nuestras acciones y pensamientos estarán guiados según lo que hemos aprendido mediante la socialización.

Esta violencia puede ser expresada de múltiples formas, físicamente, sexualmente, económicamente o psicológicamente. Todas estas formas de violencia producen en la persona que la recibe un impacto psicológico, pero además les crea una situación de vulnerabilidad que las expone aun más a posibles situaciones de violencia. Esta situación es comúnmente conocida como espiral de la violencia en donde la mujer queda atrapada Tibaná-Ríos, Arciniegas-Ramírez, y Delgado-Hernández, (2020) por lo que le resulta muy difícil salir de esta espiral para pedir ayuda. Esto encaja con que la violencia mas común es la psicológica presentando una mayor incidencia seguida de la violencia física y por último la menos frecuente es la violencia sexual (Halpern, Oslak, Young, Martin, y

978-84-1377-174-8

Kupper, 2001; Hamby, Finkelhor, Turner, 2012; Ybarra, Espelage, Langhinrichsen-Rohling, Korchmaros, y Boyd, 2016).

Esta violencia no es únicamente producto de las personas adultas, cada vez sucede con mas frecuencia que los adolescentes Pazos, Oliva, y Hernando, (2014) repiten este patrón de conducta aprendido reproduciéndolo creando problemáticas complejas. Una posible forma de cortas estos comportamientos es atreves de la sensibilización y la educación. Tomar conciencia del daño que se origina por parte del agresor y tomar conciencia de las situaciones de violencia por parte de la victima ayuda a cortar el patrón de comportamientos aprendidos, Stock, B. S. (2016) y solicitar ayuda antes de quedar atrapado en la situación de violencia.

Esta violencia que se inicia en el noviazgo se extiende hasta la edad adulto en matrimonios consolidados (Batiza, 2017), los estudios revelan que la violencia de noviazgo en adolescentes tiene unas características propias y que están explicados por factores como la inmadurez emocional, expectativas idealizadas del amor, sesgos cognitivos y creencias y roles de géneros conservadores. González-Ortega et al. (2008). En este rango de edad las relaciones están idealizadas. En los adolescentes muchas de las actitudes que tienen de maltrato que tienen los chicos sin interpretadas como interacciones sociales, a pesar de que las chicas atribuyen estas actitudes como mecanismo de desequilibro intencionales Cuadrado (2012). Estas actitudes, comportamientos y pensamientos son adquiridas por un proceso de socialización desde la infancia mediante mensajes de desigualdad repetidos por figuras de autoridad, Ferrer y Bosch, (2013), ambas situaciones provocan que los adolescentes resten importancia a actitudes que son consideradas violencia de género.

1.2.Escape room

Una escape room es un juego por equipos donde tienes que “escapar” de una habitación con pruebas, desafíos o puzles en un limite de tiempo (una hora normalmente). Para ganar en la escape room los jugadores tienen que resolver todas las pruebas que hay dentro de la escape room antes de que el tiempo se agote. Con un enfoque educativo los estudiantes trabajan por grupos pequeños colaborativos para resolver las pruebas propuestos, estos retos son similares a situaciones que se pueden encontrar en su vida ordinaria (Crawford, 2011).

978-84-1377-174-8

Una buena escape room crea una situación de inmersión la cual transporta a los jugadores de la escape room a un mundo el cual es una habitación cerrada en donde solo tu ingenio y el de tus compañeros pueden salvarte. Como en otros juegos el concepto de flow es importante. El flow es un estado mental, que el jugador puede experimentar mientras está jugando, de hecho, será el estado ideal en que se pretende que los jugadores experimentan mientras se está en la escape room, Clare, (2015). Mihály Csíkszentmihályi (1996) observo en los artistas este mismo estado mental en el que había un fuerte compromiso con la tarea en donde estos artistas se sumergían tanto en ese momento que podían olvidar funciones básicas como comer o beber, y la percepción del tiempo estaba alterada a esto es lo que este autor llamo flow.

Para conseguir este estado, hay que tener en cuenta varias un par de cosas, una es la atmosfera que se crea tanto dentro de la escape room como las expectativas generadas, Stasiak, (2016) y la otra tiene que ver con el nivel de dificultad de las pruebas no siendo ni muy fácil ni muy difíciles para que presenten un nivel de desafío optimo permitiendo el estado de flow, Marczewski (2015). Este autor también señala que la motivación que el alumnado movilizaría para la realización de estas actividades partiría de una motivación intrínseca, es decir no es necesario el reforzamiento externo para la realización de la actividad, si no que habría un disfrute de la actividad con el simple hecho de llevarla a cabo.

2. MÉTODO

El diseño utilizado es cuasi-experimental, longitudinal y sin grupo control.

2.1. Participantes

La muestra se ha obtenido de un centro de educación secundaria de la provincia de Almería, concretamente alumnado de la 4 de la E.SO. La edad media de la muestra ha sido de 15.3, con un total de 63 donde 26 han sido hombres y 37 han sido mujeres lo que supone un porcentaje de 41% hombres y 59% mujeres.

Para formar parte del programa se les reunió en el salón de actos del instituto y se les explico en que consistía la experiencia del escape room y les dio el consentimiento informado para que fuera firmado por los tutores legales. Aparte de este consentimiento por escrito al alumnado se le explico en que consistía la experiencia y que iba a ser investigada, en ningún momento se les informo que era sobre violencia de genero para

978-84-1377-174-8

que la experiencia del escape room pudiera ser completa y evitar posibles variables extrañas.

2.2. Instrumentos

Para la toma de datos se opto por una metodología cualitativa formando Grupos de Discusión, técnica ampliamente utilizada en la obtención de datos sobre las percepciones, opiniones, actitudes, sentimientos o conductas de los sujetos en relación a un tema determinado o realidades en estudio (Suarez, 2005; Colectivo loé 2010).

Se realizaron un total de 11 Grupos de Discusión (6 participantes por grupo) antes de la escape room (medida pre-test). Después de la escape room se seleccionaron 20 estudiantes y se conformaron 3 Grupos de Discusión donde se volvió a debatir sobre la temática (medida post-test).

Los elementos a analizar eran todos aquellos elementos que están presentes en una relación donde se produce violencia para ello se tomo como referencia los comportamientos que aparecen en los "termómetros" que marcan los diferentes grados de violencia creados por el Instituto Andaluz de la Mujer (IAM), este termómetro tiene diferentes comportamientos que ocurren en la relaciones donde la violencia de género tiene lugar y están graduados de mas leves a mas graves.

En un primer escalón estaría: chantajear, mentir, engañar, ignorar, celos, ofender, humillar, intimidar, amenazar, controlar y prohibir

En el segundo escalón estaría: destruir artículos personales, manosear, agredir (como si fuera un juego), empujar y golpear.

En el último escalón: encerrar, aislar, amenazar con objetos o armas, amenazas de muerte, abusar sexualmente, y asesinar.

Para que no hubiera confusión se eliminaron dos de los ítems que aparecen en los "termometros" para evitar posibles confusiones en la codificación que ha sido violar por el parecido que tiene con agresiones sexuales y agredir por el parecido con empujar y golpear.

Todos los ítems están ordenados de menos a mayor gravedad. En los grupos de discusión se introdujeron dos preguntas, una era, ¿Qué es la violencia de genero? Y, ¿Cómo se manifiesta la violencia de genero?

La toma de datos se realizo en paralelo por dos expertos, cuando se hacia mención a algunos de los ítems, algún sinónimo o se hablaba de forma expresa por el contenido del

978-84-1377-174-8

mensaje se apuntaba en una rejilla de anotaciones. Una vez que todos los grupos habían terminado se cotejaron los datos y se realizó una media sobre las medidas tomadas de los dos expertos.

2.3. Procedimiento

Se realizo una entrevista con el equipo directivo del centro de educación secundaria y se le informo sobre sobre el objetivo del estudio y la metodología que se iba a emplear, así como de los objetivos que se pretendía, se acordo que cuando se finalizara el estudio se le entregaría un informe resumido sobre las conclusiones y los resultados obtenidos. Una vez se tuvo el compromiso por parte del centro se le informo a los tutores legales del alumnado mediante una nota informativa junto con el consentimiento. En esta nota se les informaba sobre los objetivos del proyecto. En ese mismo acto se le informo al alumnado sobre en que consistía la actividad, en este caso un escape room y no se le dio mas información para no perjudicar la experiencia lúdica.

Una vez estuvieron informados se formaron los Grupos de Discusión y se llevaron a cabo en el salón de actos se uso el método de Philips 6/6, Cohen, Levy (1984). En el cual se hacen grupos de 6 personas se introduce la pregunta y se les deja 6 minutos para hablar sobre la pregunta planteada teniendo cada persona un minuto para hablar sobre la pregunta.

Cuando todos los Grupos de Discusión habían terminado se preparo la escape room en la biblioteca del centro y fueron pasando en grupos de 6 a resolver la escape room. La escape room constaba de 5 pruebas. Para la resolución de las pruebas era necesario ir leyendo la historia de una adolescente que estaba sufriendo violencia de género, estas conversaciones trataban de forma estereotipada los vínculos que esta adolescente tenia con su novio y a la par con una amiga intima en donde le narraba lo que estaba sucediendo y a la vez esta intentaba aconsejarle sobre lo que estaba pasando de forma que en las conversaciones que la adolescente tenia con el novio se mostraba la violencia de forma estereotipada y no implícita en las primeras pruebas y la violencia va en aumento conforme se va pasando el tiempo. En conversaciones con la amiga se trataba esa información y la amiga le hacia explicito lo que estaba pasando y le daba orientaciones sobre que debería de hacer si alguien se encuentra en una situación como la que estaba viviendo. La historia de la escape room, aunque no esta fielmente basada en una historia

978-84-1377-174-8

real esta inspirada en 3 historias de chicas adolescentes que sufrieron violencia de género por parte de sus parejas.

La historia que contenía esta escape room iba desde el principio del noviazgo hasta una agresión física que llevaba a la protagonista al hospital, la escape room termina con una carta de la protagonista a las personas que están haciendo la escape room en donde se reflexiona sobre todo lo ella ha pasado y como se ha sentido contado en primera persona. La forma de violencia creciente que sigue la escape room es la misma que está marcado por el "termómetro" del IAM, de forma que en las conversaciones de la protagonista con el novio queda reflejado la violencia creciente pasando por todos los estadios.

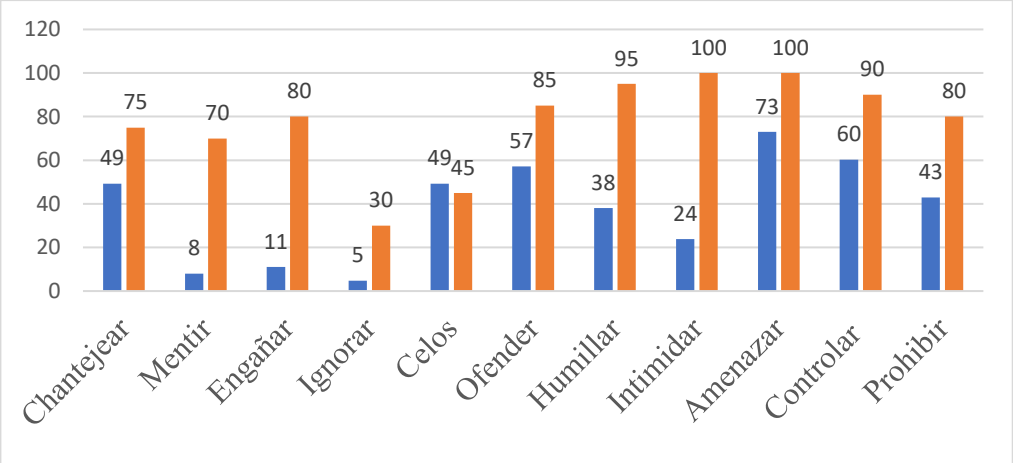
Las pruebas se presentaban de forma lineal, es decir, una serie de pistas te llevan a resolver un enigma y este otro junto con otras pistas que estaban ya disponibles te lleva a resolver otro puzle y así sucesivamente hasta llegar a la prueba final que será la que te permita salir de la habitación, en este caso la biblioteca.

Cuando todos los grupos habían pasado por la escape room se formaron 3 Grupos de Discusión formados por 20 personas obtenidas al azar de los grupos anteriores. Una vez conformados los grupos se procedió como ya se ha descrito con anterioridad para hacer una nueva toma de datos. Entre la escape room y la toma de datos pasaron dos semanas.

3. RESULTADOS

Figura1.

Número de veces enumerados comportamientos considerados como violencia de género de forma leve, mostrado en porcentaje.



Elaboración Propia.

978-84-1377-174-8

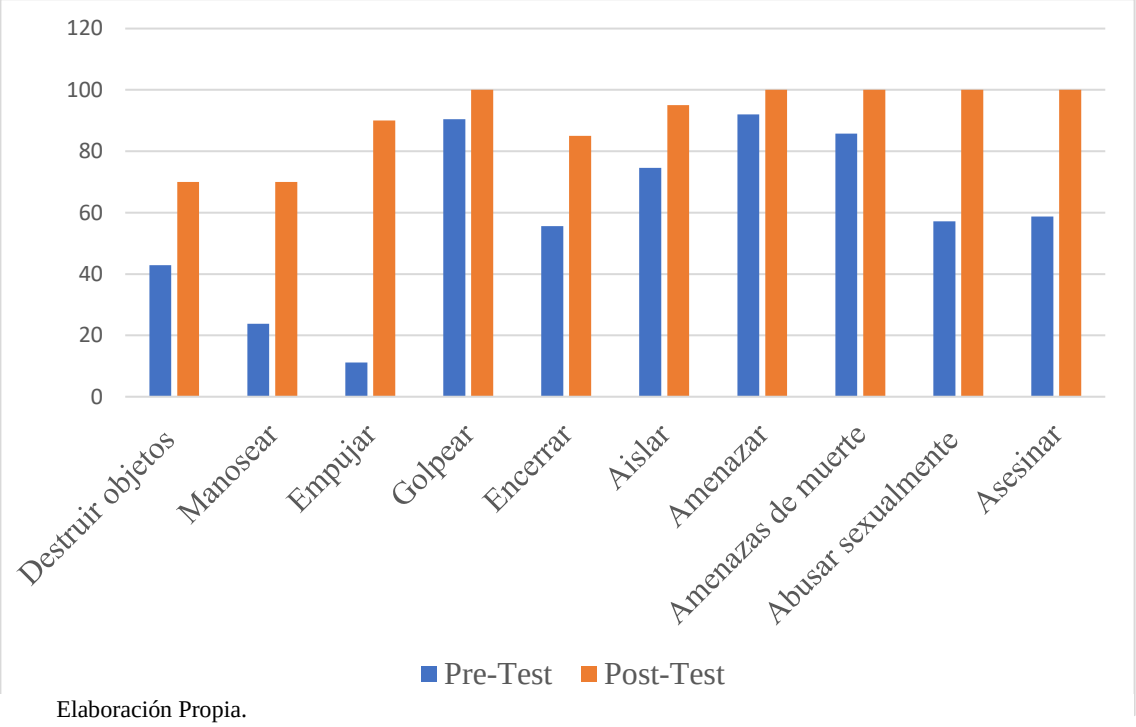
Los datos se tomaron por dos expertos de forma simultanea como ya se ha comentado, y luego se comparaban los resultados hasta alcanzar el consenso. A cada estudiante se le asignaba un código que consistía en la primera letra de su nombre y un numero que se le asignaba de forma correlativa según se le codificaba su identidad.

En la Figura 1. Se pueden observar los porcentajes que se han extraído del pre test y del post test con respecto a aquellos comportamientos que se consideran leven en cuanto a violencia manifestada de forma conductual.

Como se puede observar en la Figura 1. En las medidas post test se han producido cambios, los estudiantes han identificado mas veces comportamientos que indican unos primeros indicios de violencia de género. Se pueden observar cambios en todos los ítems, aunque en algunos mas que otros lo que han experimentado una mayor variación son los ítems de mentir, engañar e intimidar.

Figura 2.

Número de veces enumerados comportamientos considerados como violencia de género de forma moderada y grave, mostrado en porcentaje.



Elaboración Propia.

En la Figura 2. Se pueden ver los resultados del pre y post test de los Grupos de Discusión como en el caso anterior se pueden observar cambios, aunque estos cambios han sido menores que con los comportamientos violentos leves. Los cambios mas grande se puede observar en empujar, sin embargo, en amenazas y amenazas de muerte y golpear casi no se ha visto variado.

978-84-1377-174-8

En general se pueden observar que los y las estudiantes han enumerado más veces y de forma mas variada la cantidad de conductas consideradas como violencia de género después de participar en la escape room.

4. DISCUSIÓN

Lo encontrado en este estudio concuerda en lo encontrado en otros estudios, en los que los estudiantes han sido expuestos a las formas de violencia de género son capaces de reconocerlos más fácilmente Hernando-Gómez, (2007). Y poder ofrecer apoyo a otras personas que son victimas de violencia de género Rivas, Panadero, Bonilla, Vásquez, y Vázquez. (2018).

Otra cosa a destacar es la gran diferencia que hay en las formas de violencia mas leves, en parte puede ser entendido porque muchos de estos comportamientos están romantizados y son interpretados como indicios de amor y no como parte de la violencia que se ejerce dentro de la pareja Ferrer y Bosch, (2013). Por el contrario, comportamientos mas graves y lesivos físicamente si que se entienden desde el principio como parte de violencia de género.

5. CONCLUSIONES

La escape room se ha mostrado eficaz para sensibilizar a población adolescente sobre las actitudes y comportamientos que influyen en la violencia de género, este tipo de iniciativas les permitirá tener en mente que manifestaciones tiene la violencia de género y poder identificarla, tanto si están en el lado de ser victima o de ser perpetrador de este tipo de violencia, que como se puede observar en la literatura en general los adolescentes también ejercen esta violencia con sus iguales.

Sensibilizar a los adolescentes sobre las conductas que implican una violencia de género los preparara para poder identificarlos desde el momento presente hasta la edad adulta y hacerlos sensibles a posibles situaciones en las que se puedan encontrar involucrados. Además, el ser sensible a unos primeros estadios de violencia de género les permitirá estar sobre alerta sobre un posible avance hacia formas de violencia mas grave.

978-84-1377-174-8

REFERENCIAS

Álvarez EspinozaN. (2016). La moral, los roles, los estereotipos femeninos y la violencia simbólica. *Revista Humanidades*, *6*(1), 1-32. https://doi.org/10.15517/h.v6i1.24964.

Batiza, F. J. (2017). La violencia de pareja: Un enemigo silencioso. *Archivos de Criminología, Seguridad Privada y Criminalística*, *18*, 144-151.

Clare, A. (2015) Flow. In Escape the Game: How to Make Puzzle and Escape Rooms. 1st ed. Toronto: Wero Creative.

Cohen F, Levy G. [Guided teaching with the Philips 6/6 method]. *Journal D'odontologie Conservatrice. 1989* (10), 43-46.

Colectivo Ioé (2011). Detección y tratamiento de la violencia de género, actitudes del sector de profesionales del trabajo social del Sistema Sanitario Público. Madrid: Subdirección General de Prevención y Gestión del Conocimiento para la Violencia de Género. Delegación del Gobierno para la Violencia de Género.

Crawford, TR. (2011). "Using problem-Based learning in web-bases components of nurse education". *Nurse Educ Pract*, 1(2), 124-130.

Csíkszentmihályi, M. (1996*), Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*, New York: Harper Perennial, ISBN 0-06-092820-4

Cuadrado, I. (2012). Género y rol: Variables que modifican la percepción del maltrato entre iguales. *Revista Mexicana de Psicología*, 29, 136-146.

Ferrer, M. y Bosch, E. (2013). Del amor romántico a la violencia de género. Para una coeducación emocional en la agenda educativa. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado, 17*(1), 105-122.

Garris, R., Ahlers, R., Driskell, J.E., 2002. Games, motivation, and learning: a research and practice model. Simul. *Gaming* 33, 441–467. https://doi.org/10.1177/1046878102238607

González-Ortega, I., Echeburúa, E. y Corral, P. (2008). Variables significativas en las relaciones violentas en parejas jóvenes: Una revisión. *Behavioral Psychology*, 16, 207-225.

Halpern, C. T., Oslak, S. G., Young, M. L., Martin, S. L. y Kupper, L. L. (2001). Partner violence among adolescents in opposite-sex romantic relationships: Findings from the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *American Journal of Public Health*, 91(10), 1679–1685.

978-84-1377-174-8

Hamby, S., Finkelhor, D. y Turner, H. (2012). Teen dating violence: Co-occurrence with other victimizations in the National Survey of Children's Exposure to violence (NatSCEV). *Psychology of Violence*, *2*(2), 111–124. http://dx.doi.org/10.1037/a0027191.

Hernando-Gómez, A. (2007) la prevención de la violencia de género en adolescentes. Una experiencia en el ámbito educativo. *Apuntes de Psicología 25*, 3, 325-340.

Marczewski, A. Even ninja monkeys like to play: Gami- fication, game thinking & motivational design, CreateSpace Independent Publishing Platform, UK, 2015.

Marczewski. A. The intrinsic motivation ramp. https://www.gamified.uk/gamification-framework/the-intrinsic- motivation-ramp/. [Online; accessed 23-10-2020].

Pazos, M., Oliva, A. y Hernando, A. (2014). Violencia en relaciones de pareja de jóvenes y adolescentes. *Revista Latinoamericana de Psicología*, *46*(3), 148–159. http://dx.doi.org/10.1016/S0120-0534(14)70018-4

Rivas, E., Panadero, S., Bonilla, E., Vásquez, R., y Vázquez, J.J. (2018). Influencia del apoyo social en el mantenimiento de la convivencia con el agresor en víctimas de violencia de género de León (Nicaragua). *Informes Psicológicos*, *18*(1), 145-165 http://dx.doi.org/10.18566/infpsic.v18n1a08

Stasiak, A. (2016) Escape room: a new offer in the recreation sector in Poland. *Tourism*, *26*, 1. https://doi.org/10.1515/tour-2016-0003.

Stock, B. S. (2016). Programas para agresores de violencia de género en prisión: ¿avanzamos o caminamos en círculos? *Estudios Penales Y Criminológicos*, 36. https://revistas.usc.es/index.php/epc/article/view/2677

Suarez, M. (2005). El *grupo de discusión: Una herramienta para la investigación cualitativa.* Barcelona: Laertes.

Tibaná-Ríos, D.C., Arciniegas-Ramírez, D.A., y Delgado-Hernández, I.J. (2020). Tipos y manifestaciones de la violencia de género: una visibilización a partir de relatos de mujeres víctimas en Soacha, Colombia. *Prospectiva. Revista de Trabajo Social e intervención social*, (30), 117-144. https://doi.org/10.25100/prts.v0i30.8803.

Ybarra, M.L., Espelage, D.L., Langhinrichsen-Rohling,J., Korchmaros, J. D. y Boyd, D. (2016). Lifetime prevalence rates and overlap of physical, psychological, and sexual dating abuse perpetrationand victimization inanational sample of youth. *Archives of Sexual Behaviour*, 45(5), 1083–1099. http://dx.doi.org/10.1007/s10508-016-0748-9

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 93
ESTUDIO DEL CICLO VITAL A PARTIR DE HISTORIAS DE VIDA Y TEMÁTICAS DE INTERÉS: UNA EXPERIENCIA EN EL GRADO DE PSICOLOGÍA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA

Francesc Sidera

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Marco de realización del trabajo

En este documento presentamos un trabajo realizado con los estudiantes de la asignatura anual llamada *Desarrollo y cultura* del primer curso del Grado de Psicología de la Universitat de Girona (Cataluña, España). Es una asignatura en la cual se estudia la Psicología del desarrollo desde una perspectiva cultural. Específicamente, el trabajo *Estudio del ciclo vital a partir de historias de vida y temáticas de interés* se realizó en el segundo semestre del curso 2019-2020, dentro de los bloques de la adultez y la vejez. Los alumnos tenían clases teóricas semanales de 1.5 horas, y clases prácticas bisemanales de 3 horas. La mitad del tiempo de las sesiones prácticas se dedicó al desarrollo de este trabajo, mientras que en la otra mitad se realizaron otras actividades. Este trabajo fue tutorizado en clase y fuera de clase, con el objetivo principal que los alumnos integraran los contenidos de la asignatura a partir de una entrevista de historia de vida, y además, profundizaran en aquellos contenidos de la adultez y la vejez que eran de su mayor interés.

1.2. Las historias de vida

Las historias de vida son una técnica que ha sido aplicada a distintos campos científicos, como por ejemplo la psicología, la antropología y la sociología, y que actualmente continúa utilizándose como estrategia metodológica en muchas investigaciones. Existen, sin embargo, muchas definiciones de las historias de vida (Chárriez Cordero, 2012), de modo que nos centraremos en el punto de vista de Villar y Triadó (2006), que expondremos a continuación, ya que es el que hemos utilizado también para explicar las historias de vida a los estudiantes del grado. Las historias vitales son un

978-84-1377-174-8

tipo de relato que contamos en primera persona (normalmente de forma oral) y en las cuales el tema principal somos nosotros mismos. Así pues, estas historias se centran en como las personas perciben y recuerdan sus experiencias vitales, teniendo como objetivo comprender a las personas desde su punto de vista. Desde esta perspectiva, lo importante son los razonamientos y percepciones de las personas sobre su comportamiento y decisiones que han tomado a lo largo de su vida. En este sentido, tener en cuenta el punto de vista de las personas sobre su desarrollo puede ser útil a los estudiantes de psicología para ayudar a comprender el comportamiento de las personas y desarrollarse como profesionales, adquiriendo habilidades para recoger información (a través de una entrevista), comprender y empatizar con sus puntos de vista (ver Villar y Triadó, 2006).

2. MÉTODO

2.1. Descripción general del trabajo

A continuación se detallará la metodología del trabajo de historias de vida llevado a cabo con el alumnado, así como el sistema de evaluación utilizado. En primer lugar, se explicó el trabajo al alumnado y se colgó en el Moodle (plataforma virtual) una guía del mismo. La guía contenía una introducción teórica sobre las historias de vida, una explicación práctica de cómo llevar a cabo una historia de vida a partir de una entrevista, el cronograma del trabajo, la explicación del sistema de evaluación, las rúbricas de evaluación del trabajo escrito y del trabajo en clase, una lista de posibles preguntas, y finalmente un modelo de consentimiento informado. Para escribir la parte teórica y práctica de la guía nos basamos en la propuesta de Villar y Triadó (2006), quiénes hacen una propuesta de trabajo en la cual se basa el presente trabajo. De este modo, propusimos al alumnado realizar una historia de vida a partir de una entrevista individual donde se preguntaba a una persona perteneciente a la etapa de la adultez o de la vejez sobre distintos aspectos de cómo se desarrolló su vida hasta el momento actual, así como algunas preguntas relacionadas con cómo ven el futuro. Sin embargo, a diferencia de Villar y Triadó, en el presente planteamiento se complementa la historia de vida con la profundización del alumnado sobre una temática de su interés. De esta manera, los estudiantes debían elegir una temática de interés dentro de la psicología del desarrollo en las etapas de la adultez o vejez, y profundizar su conocimiento a través de la lectura de libros o artículos de investigación. A partir de estas lecturas los estudiantes debían incluir

978-84-1377-174-8

en la entrevista para la historia de vida algunas preguntas específicas relacionadas con su temática de interés. Por este motivo, a la hora de elegir a la persona entrevistada, los estudiantes debían tener en cuenta que esta persona les permitiera realizar preguntas sobre su temática (por ejemplo, si les interesaba el divorcio, debían poder entrevistar a una persona divorciada). Además, otro aspecto relevante de la presente propuesta es que el alumnado podía aprender de los trabajos de los otros alumnos, porque durante las sesiones de clase los grupos de trabajo debían explicar en distintos momentos diversos aspectos de la evolución de su trabajo (por ejemplo, sobre las preguntas que habían incorporado en su trabajo, sobre aquello que habían aprendido de su temática de interés, y sobre cómo iban interpretando las respuestas de su entrevistado a partir de los contenidos teóricos). Este hecho permitió al alumnado ir aprendiendo de los otros grupos a lo largo de las distintas sesiones, de modo que podían incorporar no solo el feedback del profesor y de los otros grupos, sino también aspectos que ellos observaban en los trabajos de sus compañeros de clase.

Otro aspecto relevante a lo largo del desarrollo del trabajo fue que, a parte de las sesiones de clase dedicadas al seguimiento del trabajo, se motivó a los alumnos a realizar tutorías presenciales o virtuales para resolver cualquier duda que les pudiera aparecer. También, que se ofreció a los estudiantes la posibilidad de realizar una entrega parcial del trabajo escrito en cualquier momento durante el desarrollo del mismo, hecho que les posibilitaba recibir retroalimentación y mejorarlo antes de la entrega final.

2.2. Cronograma

Un aspecto clave del trabajo realizado con el alumnado ha sido el hecho de dedicar, a lo largo del semestre, 5 sesiones de una hora y media en grupos-clase pequeños (19 alumnos por grupo aproximadamente) al seguimiento del trabajo. En principio todas las sesiones se habían programado de forma presencial, aunque finalmente las tres últimas se realizaron por videoconferencia debido al cierre de la universidad por la situación de la COVID-19 que vivía el país. En la Tabla 1 se muestra el cronograma de las distintas sesiones con las actividades realizadas en cada sesión.

En la primera de estas sesiones se configuraron los grupos de trabajo del alumnado (que fueron de entre 4 y 6 alumnos cada uno), se les explicó el trabajo a realizar, y se les pidió que revisaran la Guía del trabajo. Específicamente se les pidió que leyeran el apartado de posibles preguntas para llevar a cabo la entrevista, y que pensaran qué

978-84-1377-174-8

temáticas podían suscitar las preguntas en el entrevistado. Además, se pidió a los grupos que pensaran sobre qué temáticas de la psicología del desarrollo de la adultez y la vejez les gustaría aprender de forma más específica, y si podrían entrevistar a alguna persona sobre estas temáticas. Por otra parte, se les pidió que pensaran posibles preguntas que no aparecieran en la guía, así como posibles preguntas relacionadas con sus temáticas de interés. Finalmente, se les pidió que hicieran un plan de trabajo y distribuyeran tareas entre los miembros de su grupo a partir del cronograma de las sesiones del trabajo.

En la sesión 2 los grupos debían haber elegido su temática de interés. Además, debían presentar una propuesta de preguntas para su entrevista de historia vital. Esta propuesta debía incluir modificaciones a la propuesta de entrevista de la Guía del trabajo en función de la persona entrevistada, y además haber incorporado preguntas relacionadas con la temática de interés, considerando aquellos aspectos de esta temática que podían ser más relevantes para el desarrollo vital de la persona a quién se quería entrevistar. Cada grupo recibía *feedback* del profesor y de los otros alumnos acerca de la temática de interés elegida y acerca de las preguntas que habían añadido o modificado (por ejemplo, sobre otras posibles maneras de formular sus preguntas), pero también oían qué preguntas habían pensado los otros grupos, hecho que les podía sugerir ideas para sus propias preguntas. El trabajo de la sesión 2 tenía un impacto sobre la nota final del trabajo, tal como se muestra en la rúbrica de evaluación de las sesiones de clase (ver Apéndice 1)

La sesión 3 se dedicó principalmente a preparar una actividad de enseñanza – aprendizaje. Los grupos debían haber escrito antes una revisión de elementos teóricos de su temática de interés, es decir, las ideas principales de aquello que había aprendido acerca de su temática. A partir de estos elementos, los grupos prepararon una actividad de enseñanza-aprendizaje de estos elementos teóricos para llevar a cabo con los otros grupos en la exposición oral que deben realizar en la sesión 5.

En la sesión 4 cada grupo debía haber realizado ya la entrevista de historia de vida, haberla transcrito, y haber llevado a cabo una tentativa de análisis partiendo de las explicaciones de la Guía. De este modo, en esta sesión cada grupo explicaba en clase su análisis de la historia de vida, y el profesor y los compañeros daban *feedback*. La ventaja principal de esta sesión fue que los grupos podían aprender de los análisis realizados por sus compañeros de clase. El trabajo de esta sesión también se tenía en cuenta para la evaluación de las sesiones de clase (ver Apéndice 1).

En la última sesión de clase dedicada al trabajo (sesión 5) cada grupo hacía una exposición oral, que formaba parte de la evaluación de las sesiones de clase (ver Apéndice

978-84-1377-174-8

1). En esta exposición cada grupo debía explicar, con una actividad de enseñanza-aprendizaje, aquello aprendido sobre su temática de interés. Además, debían explicar la parte de la historia de vida que estaba relacionada con su temática de interés. Es decir, debían explicar qué preguntas habían realizado a la persona sobre su temática de interés, y cómo habían interpretado las respuestas a partir de las indicaciones de la Guía sobre cómo escribir una historia vital.

Tabla 1

Cronograma de las sesiones de clase dedicadas al trabajo

SESIÓN 1 (Semana 1)	**PRESENTACIÓN E INICIO DEL TRABAJO**
Presentación del trabajo, creación de grupos y revisión de la Guía. Pensar posibles temáticas de interés y personas a entrevistar por cada grupo. Pensar preguntas nuevas relacionadas (o no) con la temática de interés. Distribución de las tareas a realizar dentro de cada grupo.	
SESIÓN 2 (Semana 3)	**DESARROLLO DE LA TEMÁTICA DE INTERÉS Y PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA**
Cada grupo debía explicar la temática de interés elegida así como explicar y justificar su propuesta de preguntas de la entrevista.	
SESIÓN 3 (Semana 5)	**PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE ENSEÑANZA-ARPENDIZAJE**
Los grupos debían haber elaborado previamente el marco teórico de su temática de interés, y a partir del mismo preparar una actividad de enseñanza-aprendizaje para los otros grupos para la sesión 5.	
SESIÓN 4 (Semana 10)	**ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS**
Cada grupo explicaba el análisis interpretativo de la historia de vida realizada a partir de su entrevista.	
SESIÓN 5 (Semana 12)	**PRESENTACIÓN ORAL**
Cada grupo realizaba una presentación oral de 30 minutos sobre su temática de interés y sobre la parte de la historia de vida relacionada con esta temática.	

Nota: El número de las semanas se calculó desde la primera sesión.

978-84-1377-174-8

2.3. Sistema de evaluación

La nota final grupal del trabajo se calculó ponderando la nota de las sesiones de clase (ver Apéndice 1) con la nota del trabajo escrito (ver Apéndice 2), ambos evaluados a través de rúbricas, que ya conocía el alumnado de antemano. El trabajo escrito supuso el 60% de la nota final del trabajo, y la nota de las sesiones de seguimiento el 40 %. Ahora bien, para calcular la nota individual se utilizó un sistema de autoevaluación y coevaluación, donde la nota individual podía subir, mantenerse o bajar un 50% respecto a la nota grupal. De este modo, cada alumno debía responder a un cuestionario de autoevaluación y coevaluación (ver Apéndice 3) de manera individual y anónima, en el cual debían puntuar el trabajo de todos los miembros del grupo. La nota individual se calculó a partir de una fórmula (ver Doménech, 1999), que tiene en cuenta la desviación de las puntuaciones recibidas por cada alumno en comparación con la media de puntuaciones de un grupo, y que indicamos a continuación:

Nota individual = Nota grupal x ((50 + (50 x EC))/100)

EC (evaluación de los compañeros de grupo) es el factor que se obtiene de la evaluación de los compañeros y de uno mismo, y se calcula del siguiente modo:

EC = Puntos recibidos / Media grupal, donde:

Puntos recibidos = Suma total de los puntos que ha recibido un estudiante por parte de sus compañeros y de uno mismo

Media Grupal = Media de puntos obtenidos por los miembros de un grupo

El objetivo de este sistema de coevaluación era que todos los estudiantes de los grupos trabajasen, siendo conocedores que de no implicarse esto podía tener consecuencias en su nota final individual. Este sistema de evaluación pretende combinar una parte de rendimiento individual y una parte de funcionamiento dentro de un grupo, y tener en cuenta en la evaluación tanto el producto como la participación de los alumnos en los procesos de grupo, aspectos clave del aprendizaje cooperativo (ver Ruda et al., 2013).

2.4. Formulario de evaluación del trabajo

Una vez se pusieron las notas finales de la asignatura y se cerraron las actas, los estudiantes fueron contactados a través de correo electrónico para participar en un cuestionario que pretendía recoger información sobre su opinión acerca del trabajo de historias de vida. Este cuestionario fue anónimo, no se pidió información personal del

978-84-1377-174-8

alumnado, y se pidió su consentimiento informado. Este cuestionario incluyó diversas afirmaciones (ver apartado de Resultados y Discusión) que se debían valorar a través de la siguiente escala tipo Likert: 1 = Totalmente en desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo.

Finalmente, se realizaron dos preguntas abiertas:

Puntos fuertes. De acuerdo con tu punto de vista, ¿cuáles han sido los puntos fuertes en el planteamiento del trabajo de historias de vida?

Puntos débiles: De acuerdo con tu punto de vista, ¿qué aspectos del planteamiento del trabajo son mejorables? (puedes incluir en tu respuesta tanto aspectos que no te han gustado como propuestas de mejora)

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Un total de 73 estudiantes participaron en el trabajo de historias de vida. Como ya explicamos, el seguimiento de los trabajos se realizó en 4 grupos de unos 19 estudiantes cada uno, que se organizaron en 14 grupos de trabajo. Las temáticas de interés escogidas por los estudiantes sobre el desarrollo en la adultez y vejez fueron las siguientes: El divorcio (3 grupos), los matrimonios forzados (2), el aborto, la adopción, la identidad basada en valores, el cáncer de mama, el ejercicio físico, el Síndrome del nido vacío, la homosexualidad, la migración y la sexualidad en la vejez.

Uno de los aspectos a destacar sobre el desarrollo de los trabajos fue que la aparición de la COVID-19 dificultó poder entrevistar a gente mayor, o bien tuvieron que hacer entrevistas telefónicas o videoconferencias, en lugar de hacer las entrevistas cara a cara.

En cuanto al seguimiento del trabajo, la mayoría de los grupos (10) hicieron un seguimiento totalmente satisfactorio, en el sentido que habían realizado los deberes para las sesiones 2 y 4, y también habían preparado una exposición oral para la sesión 5. Los otros 4 grupos no realizaron adecuadamente los deberes de la sesión 2 (2 grupos no asistieron a esta sesión, y 2 grupos no habían preparado las preguntas para la historia de vida), pero sí realizaron después los deberes de la sesión 4, y también la exposición oral.

La nota media del trabajo obtenida por los estudiantes fue de 7.6 puntos, siendo la nota de la parte escrita 7.06 i la nota de seguimiento del trabajo 8.41. Solo un estudiante suspendió el trabajo (nota inferior a 5 sobre 10).

A continuación, mostramos los resultados del formulario de evaluación del trabajo. Debemos destacar que solo 9 estudiantes respondieron al cuestionario, y por tanto,

978-84-1377-174-8

debemos interpretar los resultados con precaución. En primer lugar, presentaremos las medias (y desviaciones estándar) de las distintas afirmaciones que los estudiantes debían valorar de 1 (Totalmente en desacuerdo) a 5 (Totalmente de acuerdo):

a) A nivel global, estoy satisfecho con el trabajo de historias de vida: 3.89 (1.27)
b) Estoy satisfecho con el sistema de evaluación utilizado (rúbricas, coevaluación, asistencia obligatoria en 2 sesiones de seguimiento...): 2.89 (1.45)
c) Estoy satisfecho con la información y ayuda dadas por el profesor (por ejemplo: guía, sesiones de seguimiento, tutorías...): 3.22 (1.48)
d) Estoy satisfecho con la metodología utilizada (realización de una entrevista, creación de un marco teórico sobre la temática de interés, dedicación de tiempo de la asignatura al trabajo en grupos, cronograma, presentaciones orales y trabajo escrito…): 3.89 (1.05)
e) Estoy satisfecho con los aprendizajes que he realizado durante el trabajo: 4.11 (1.36)
f) Estoy satisfecho con el grupo de compañeros con quién he trabajado: 4.22 (0.97)
g) El trabajo me ha ayudado a motivarme para aprender contenidos de psicología del desarrollo: 3.78 (1.20)

De este modo, los aspectos del trabajo con los cuales los estudiantes están más de acuerdo son con el grupo de compañeros del trabajo y con los aprendizajes realizados. En general, los estudiantes se muestran satisfechos con el trabajo. Por otra parte, aquellos aspectos con los cuáles muestran menos satisfacción son con el sistema de evaluación utilizado y con la ayuda e información facilitada por el profesor.

A parte de estas valoraciones cuantitativas, se preguntó a los estudiantes de forma abierta por los puntos fuertes y débiles del trabajo, que se recogen en la Tabla 2.

Tabla 2

Puntos débiles y fuertes del trabajo de acuerdo con los estudiantes

Puntos débiles	Puntos fuertes
El profesor no nos ha guiado correctamente, faltó acompañamiento. Ha faltado poder enviar más versiones previas del trabajo.	La guía del trabajo, el guion de la entrevista, y las tutorías. Tener una historia de vida de ejemplo.
La dificultad para saber qué información es relevante sobre un tema.	Poder aprender a partir de la vida de una persona permite una mayor reflexión.
Faltó claridad para poder analizar la entrevista. Se podría plantear una práctica de interpretación de entrevistas en clase.	Tener que realizar la transcripción.

978-84-1377-174-8

Que el trabajo no tenga una temática más acotada.	La libertad de escoger la temática de interés.
Había demasiados aspectos del trabajo que penalizaban. Se necesita más flexibilidad con las correcciones y el formato	Tener libertad para poder organizar el trabajo escrito

A partir de la Tabla 2 podemos interpretar que algunos estudiantes encontraron un buen acompañamiento, mientras que otros no. Además, se encontró alguna dificultad para decidir qué información es relevante sobre una temática de interés, y para analizar la entrevista. Para subsanar estas dificultades se podría, como sugiere un/a estudiante, una práctica en clase sobre cómo se debe interpretar la información a partir de una entrevista de historia de vida. Además, podría ser adecuado que en posteriores cursos se pidiera a los estudiantes de realizar entregas parciales escritas del trabajo en fechas clave (por ejemplo, en la realización del marco teórico, o en la interpretación de las entrevistas). Esto les podría ayudar tanto a organizar la teoría sobre la temática de interés como a comprender mejor como analizar la información de la entrevista.

4. CONCLUSIONES

El trabajo realizado sobre las historias de vida ha permitido a los estudiantes integrar los contenidos de la Psicología del desarrollo, aplicándolos a la comprensión que las personas hacen de sus propias vidas. También debemos destacar que el formato llevado a cabo les ha permitido aprender a partir de las historias de vida de otros grupos de trabajo. Quizás las presentaciones orales finales en lugar de ser con grupos pequeños podrían haber sido con todo el grupo clase, hecho que les habría permitido ampliar su conocimiento acerca de más temáticas de interés. En relación con este último punto, la propuesta de profundizar las historias de vida sobre una temática de interés ha permitido que el trabajo se centrase en los intereses de los estudiantes. Queremos recordar que el presente trabajo de historias de vida se ha llevado a cabo en una asignatura sobre la Psicología del desarrollo, y en concreto, de forma paralela a cuándo se explicaban las etapas de vejez y adultez. Esto nos ha parecido adecuado, aunque podría ser interesante también plantear un trabajo transversal que implicase a todos los bloques de toda la asignatura (también infancia y adolescencia). Finalmente decir que podría ser interesante plantear las historias de vida como un producto dirigido a personas que quieran tener una historia de vida, de forma similar a como en el aprendizaje basado en proyectos los estudiantes diseñan y elaboran un producto (Ver Espinosa y col., 2020). En este sentido, se podría plantear que la historia de vida se escribiera para ser devuelta, en algún formato,

978-84-1377-174-8

a la persona entrevistada, requiriendo a los estudiantes adaptar el análisis de la entrevista y de los contenidos teóricos de la asignatura de forma que pudiera ser comprendida por las personas entrevistadas. Estas, a su vez, podrían dar *feedback* a los estudiantes acerca de la interpretación que éstos han hecho de su vida.

REFERENCIAS

Chárriez Cordero, M. (2012). Historias de vida: Una metodología de investigación cualitativa. *Revista Griot,* 5(1), 50-67. https://revistas.upr.edu/index.php/griot/article/view/1775

Doménech, F. (1999). *Proceso de enseñanza/aprendizaje universitario*. Castelló de la Plana: Publicacions de la Universitat Jaume I.

Espinosa, S., Ferrer, I., Giménez, G., Puig, J., y Soler, M. (2020). *Guía práctica para implementar el aprendizaje por proyectos en la universidad.* Girona: Universitat de Girona / Documenta Universitaria.

Ruda, A., Cañabate, D., Curós, M. P., Garcia-Romeu, M. L., Ministral, M., Planas, M., ... y Vidal, O. (2013*). Xarxa d'innovació docent sobre aprenentatge cooperatiu de la Universitat de Girona (XIDAC): Guia sobre Aprenentatge Cooperatiu.*Universitat de Girona: Servei de Publicacions.

Villar, F., y Triadó, C. (2006). *El estudio del ciclo vital a partir de historias de vida: una propuesta práctica.* Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona.

978-84-1377-174-8

APÉNDICE 1. RÚBRICA de evaluación de las sesiones DE CLASE

	Bien (Todos los puntos)	Regular (La mitad de los puntos)	Mal (Ningún punto)
Trabajo en clase			
Realización de las actividades en clase (4 puntos)	El grupo ha preparado y justificado las preguntas en la sesión 2 El grupo ha preparado el análisis de la entrevista en la sesión 4	Solo se cumple un elemento	No se cumple ningún elemento
Presentación oral			
Profundidad de los contenidos (3 puntos)	Se ahonda en la temática de interés Se integran los contenidos de la temática de interés en el análisis de la historia vital	Solo se cumple un elemento	No se cumple ningún elemento
Claridad de la información (3 puntos)	Se presentan los conceptos de forma clara y organizada	Solo se cumple un elemento	No se cumple ningún elemento
Comentarios: El tiempo máximo es de 30 minutos Se restará un punto si se leen los contenidos para explicarlos			

APÉNDICE 2. RÚBRICA de evaluación del trabajo escrito

	Bien (Todos los puntos)	Regular (Mitad de los puntos)	Mal (Ningún punto)
Contenidos teóricos (4 puntos)	Se aportan contenidos teóricos de la psicología del desarrollo y se ahonda en la temática de interés con libros o artículos de investigación Se expresan las ideas de forma organizada y clara, y relacionadas de forma coherente. Los contenidos teóricos guían las preguntas de la historia vital	Se aportan contenidos pero alguno son poco claros, ahondan poco en la temática de interés, o se han considerado poco en la formulación de preguntas.	Se aportan pocos contenidos o son confusos
Análisis de la historia vital (4 puntos)	El análisis de la entrevista se basa en los elementos interpretativos del análisis de la historia vital explicada en la parte empírica de la guía del trabajo, y se hace una buena integración de los contenidos teóricos de la psicología del desarrollo	El análisis de la entrevista tiene en cuenta solo algunos de los contenidos mencionados, o no se han interpretado o integrado bien	Se tienen poco en cuenta los contenidos o se integran o interpretan de forma errónea

978-84-1377-174-8

Citaciones en el texto (1 punto)	Todas las fuentes de información están bien citadas en el texto El texto permite distinguir la voz de los estudiantes de la de otros autores Se evitan las citas literales y se parafrasea. Se utiliza estilo APA	Alguno de los elementos no se cumple	Algunos de los elementos no se cumplen
Referencias (1 punto)	Las referencias siguen el estilo APA. Correspondencia entre citas del texto y citas del apartado de referencias	Alguno de los elementos no se cumple	Varios elementos no se cumplen
Se penalizará con 0.1 puntos los errores de normativa lingüística. Los trabajos plagiados serán suspendidos. El trabajo no se aceptará si no tiene una transcripción literal de la entrevista en los apéndices o un consentimiento informado.			

978-84-1377-174-8

APÉNDICE 3. CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN

1. El alumno/a asiste a los encuentros del grupo y aporta ideas valiosas.

2. Realiza correctamente y a tiempo el trabajo asignado.

3. Colabora en las diferentes fases y partes del trabajo.

4. Su forma de escribir es correcta en cuanto a vocabulario específico, sintaxis, ortografía, y citas bibliográficas.

5. Revisa, comenta y mejora el trabajo que hacen los compañeros.

6. Motiva a los compañeros y les ayuda a resolver dudas y dificultades.

7. Escucha y respeta las opiniones de los demás. Se esfuerza por resolver desavenencias y conflictos.

8. Contribuye de forma importante en la realización de la presentación y del documento escrito.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 94
LA II GUERRA MUNDIAL EN LOS TEXTOS ESCOLARES: UN ESTUDIO DE CASO.

Mikel Bueno Urritzelki

1. INTRODUCCIÓN

En el año 2020 se ha conmemorado el 75 aniversario del final de la II Guerra Mundial (1939-1945). Según una encuesta realizada en Francia en cinco momentos diferentes (años 1945, 1994, 2004, 2014 y 2015) se comprueba la diferente percepción de los franceses sobre qué país fue el vencedor de la II Guerra Mundial en Europa. Si en 1945 un 57% de la población francesa consideraba que fue la Unión Soviética (URSS) quien más contribuyó a la derrota del nazismo, ese porcentaje descendió hasta el 23% en 2015. Por el contrario, en 1945 un 20% atribuía a los Estados Unidos un papel preponderante en la derrota de la Alemania nazi, mientras que en 2015 lo creía un 54% (Pereira Castro, 2019). Uno de los motivos ha sido la propaganda estadounidense en forma de películas de Hollywood, aunque no ha sido la única. Y es que los textos escolares han ayudado a cambiar la percepción (y la verdad) de los acontecimientos históricos. En Francia en muchos libros de texto la Batalla de Stalingrado —la batalla más grande de la historia de la humanidad— se menciona muy brevemente. La misma cantidad de espacio se dedica a la explicación del papel del Ejército Rojo (soviético) en la liberación de Europa del Este. La apertura del llamado segundo frente, cuando las tropas soviéticas ya estaban en camino a Berlín, se presenta como el momento decisivo (La Segunda Guerra Mundial: Cómo se enseña alos escolares de diferentes países, 2019).

En Reino Unido se presta más atención a las campañas del norte de África desmereciendo la aportación soviética al asegurar que la contribución de Rusia a la guerra por supuesto fue inestimable, pero solo se ejerció en el Frente Oriental. La contribución directa de Moscú a los esfuerzos de Londres fue nula, mientras que la participación de los soviéticos en la estrategia general de los aliados se limitaba a las exigencias de suministrar recursos o efectuar desembarco inmediato de las tropas angloamericanas en

978-84-1377-174-8

Francia (La Segunda Guerra Mundial: Cómo se enseña alos escolares de diferentes países, 2019).

Estas afirmaciones no dejan de ser sorprendentes, teniendo en cuenta que las víctimas mortales soviéticas se estiman entre los 20 y 25 millones, sobre un total de 60 millones aproximadamente, en las estimaciones más optimistas, por menos de medio millón de británicos (Van Mourik, 1978).

En este estudio se analiza un libro de texto, de una conocida editorial, con el objetivo de comprobar qué se les enseña al estudiantado. Es este un análisis de un caso concreto, por lo que para tener una visión más amplia se deben analizar más manuales escolares. El trabajo que aquí se presenta es una pequeña parte del mencionado análisis.

2. MÉTODO

En el presente trabajo se analiza un libro de texto de historia de 4º curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) de un Centro Educativo público de Pamplona (Navarra) en el curso escolar 2020-2021. El capítulo dedicado a la II Guerra Mundial se confronta con una pequeña selección de la vasta historiografía existente, publicada recientemente, sobre ese acontecimiento que marcó el devenir de las siguientes décadas en todo el mundo. Se ha indagado sobre cómo se transmiten tanto los datos como los hechos históricos, poniendo el énfasis en contenidos subyacentes, esto es las visiones e ideología *oculta* en el texto escolar. Asimismo, se confronta si la información que transmite el texto escolar está actualizada conforme a los avances historiográficos.

3. RESULTADOS

En el texto analizado nos encontramos ante el primer problema: por un lado, tanto el régimen fascista italiano como el régimen nazi alemán son calificados como "totalitarios". Sin embargo, en la misma página, ambos regímenes son denominados, junto al japonés, como autoritarios (García Sebastián, Gatell Arimont, & Riesco Roche, 2016). Dos conceptos que, no solamente son debatidos por la historiografía, sino que, además, tienen connotaciones políticas de actualidad (Traverso, 2001), por lo que emplearlos indiscriminadamente resulta contraproducente. Además, previamente tanto el régimen nazi como el estalinismo son considerados regímenes totalitarios en el texto escolar (García Sebastián, Gatell Arimont, & Riesco Roche, 2016, pp. 168 y 170), por lo que debería explicarse por qué Reino Unido y Estados Unidos formaron una alianza con

978-84-1377-174-8

un estado supuestamente totalitario (la URSS) para enfrentarse a la Alemania nazi. Al no hacerlo, se equipara al régimen que creó los campos de exterminio con quien los iba liberando conforme iba avanzando la contienda militar.

En el mismo libro de texto que estamos analizando, los autores aseguran que "ante la política agresiva de los regímenes autoritarios, las democracias intentaron no mezclarse en los problemas del mundo y se ocuparon de asuntos internos como el aumento del paro y la agitación social" (García Sebastián, Gatell Arimont, & Riesco Roche, 2016, p. 205). Nuevamente, se emplea el término "regímenes autoritarios", aunque sin especificar a cuáles se refiere. Seguidamente al tratar la Conferencia de Munich, celebrada en 1938 entre la Alemania nazi, Francia, Reino Unido y otras potencia europeas, se afirma que estas últimas aceptaron la promesa de Hitler de no expandirse más. Lo que se obvia es que fueron las propias Francia y Reino Unido las que acordaron con Hitler la invasión de Checoslovaquia por las tropas alemanas, único país que tenía un régimen democrático liberal en la zona. Esta política de "apaciguamiento mostraba una falta de realismo al evaluar la situación, incluso en 1938-39, cuando cualquier observador atento comprendía ya que era imposible alcanzar un acuerdo negociado con Hitler" (Hobsbawn, 1998, p. 160). Y es que

> después de todo, a juicio de una gran parte de los políticos británicos y franceses, lo más que se podía conseguir era preservar el *status quo*, insatisfactorio y probablemente insostenible. Y había además, al final de todo, la duda acerca de si, en caso de que fuera imposible mantener el *status quo*, no era mejor el fascismo que la solución alternativa: la revolución social y el bolchevismo (Hobsbawn, 1998, p. 161).

Esta es la cuestión de fondo a tratar al explicar una de las causas de la II Guerra Mundial y que es omitida en el texto analizado: las potencias democráticas preferían el auge del nazismo como mal menor en contraposición a la Unión Soviética, esperando que el expansionismo alemán colisionase contra el país de los soviets, desatando una guerra entre ambas potencias. Así lo demostraron tanto Francia como Reino Unido durante la guerra civil española, donde su política de no intervención favoreció los intereses tanto de la Alemania nazi como de la Itlaia fascista, a costa de un régimen democrático como lo era la II República española. La conquista de Checoslovaquia benefició sobremaera a Hitler, ya que se favoreció de los "recursos del banco nacional checo –aumentado con el oro que guardaba en el Banco de Inglaterra, que los británicos tuvieron la gentileza de

978-84-1377-174-8

devolverle- además de con la adquisición de las fábricas de armamento" (Fontana, 2017, p. 222) checoslovacas.

3.1. El Pacto germano-soviético.

Para los autores del libro de texto, el Pacto germano-soviético se firmó entre dos "potencias [que] eran enemigas políticamente, pero [que] querían retrasar el enfrentamiento entre ellas. Hitler no quería conflictos, creyendo que no podría resistir una guerra de dos frentes. Los soviéticos también preferían no tener [una] guerra hasta que estuvieran mejor preparados" (García Sebastián, Gatell Arimont , & Riesco Roche, 2016, p. 205). Sin embargo, la historiografía ha demostrado que

> los rusos, que llevaban meses tratando de llegar a un acuerdo con Francia e Inglaterra, insistieron en ello hasta agosto de 1939, pero se vieron postergados por los británicos […]. Ante esta situación, y con el temor a quedar aislados, acabaron aceptando la oferta de un pacto de no agresión que les ofrecían los alemanes (Fontana, 2017, p. 223).

3.2. La guerra en Europa.

Tras afirmar previamente que "Hitler no deseaba la guerra en dos frentes" (García Sebastián, Gatell Arimont , & Riesco Roche, 2016, p. 205), cuestión que está fuera de toda duda, se indica que Alemania lanzó la Operación Barbarroja contra la Unión Soviética asegurando que "la URSS se unió a los aliados y se opuso a las potencias del Eje" (García Sebastián, Gatell Arimont, & Riesco Roche, 2016, p. 206). Esta frase no deja de ser paradójica. Como ya se ha indicado, la URSS trató hasta el último momento de formar una alianza con Francia y el Reino Unido. Sin embargo, cuando la Alemania nazi atacó a la Unión Soviética, Francia estaba ocupada por el III Reich, menos la zona colaboracionista de Vichy, y Reino Unido se encontraba prácticamente aislada. ¿A qué aliados se unieron? Asimismo, años atrás ya se habían producido enfrentamientos entre la URSS y Japón (Zhukov, 1990, pp. 192-223). Que no se produjese una guerra abierta entre ambas potencias fue debido a que el imperialismo japonés decidió expandirse por el sudeste asiático, en contra de los deseos de Hitler (Fontana, 2017, p. 232).

El alumnado que estudie con el libro de texto que se está analizando se lleva una idea muy equivocada del desarrollo de la guerra en Europa. Si bien las autores designan la batalla de Stalingrado como la primera gran derrota de Hitler, no la sitúan en su justa

978-84-1377-174-8

medida, ya que esa batalla cambió las tornas de la guerra, pasando la URSS a la ofensiva en todos los frentes. Los autores afirman que la "liberación de Europa comenzó con el desembarco anglo-estadounidense en Normandia". No deja de ser paradigmática esta afirmación, ya que dicho desembarco ocurrió casi un año después de la batalla de Stalingrado y la URSS ya había liberado para entonces territorios previamente conquistados por la Alemania nazi. Cuando se produjo el desembarco de Normandía las tropas soviéticas habían liberado para entonces territorios de Rusia, Ucrania, Bielorrusia o Bulgaria y estaban inmersos en la liberación de Polonia o Rumanía. Por ello, afirmar que la liberación de Europa comenzó con el desembarco de Normandia es, primeramente, una visión occidentalista (haciendo ver que Europa oriental no es Europa) y es, además, una afirmación falsa. Si se realizó la invasión por Normandia en junio de 1944 fue porque "los estadounidenses eran muy conscientes de que el avance que estaba protagonizando en el frente oriental la Unión Soviética podía situar al Ejército Rojo bien dentro de Alemania en caso de que se postergara la invasión hasta 1945" (Bambery, 2015, p. 239). El mito de Normandia hace creer que fueron los aliados quienes ganaron la guerra. Sin embargo, lo cierto que quien derrotó a la Alemania nazi fue la Unión Soviética, siendo el Ejército Rojo el responsable de "tres cuartas partes de las bajas germanas" (Bambery, 2015, p. 254). Cuando los soviéticos entraron en Berlín y colocaron la bandera roja en el Reichtag, las tropas alemanas todavía ocupaban Holanda y Dinamarca (Artola & Pérez Ledesma, 2005, p. 334), lo que denota que el avance soviético fue muy superior al anglo-estadounidense pese a tener estos últimos una resistencia notablemente inferior en su avance.

3.3. La guerra en Asia.

Pese a que el texto escolar reconoce que la extensión geográfica de la Guerra ocupó a los cinco continentes, la visión eurocéntrica y occidentalista está presente en todo el tema (García Sebastián, Gatell Arimont, & Riesco Roche, 2016, p. 208). Está ausente el imperialismo japonés, pero sí se refleja su "resistencia fanática" a la rendición. Según los autores, debido a dicha "resistencia fanática", el presidente estadounidense Truman decidió utilizar la bomba nuclear y debido a ello Japón se rindió (García Sebastián, Gatell Arimont, & Riesco Roche, 2016, p. 207). Que se hiciese un acto de genocidio bombardeando dos ciudades indefensas y que muriesen, al menos, 150.000 personas se presenta como una acción obligada ante el fanatismo japonés. No obstante, esta versión

978-84-1377-174-8

también esta superada por la historiografía. El bombardeo nuclear se produjo los días 6 y 9 de agosto. El mismo día 9 se produjo la entrada en guerra de la URSS contra Japón. En menos de un mes, el Ejército Rojo liberó Manchukuo, Mongolia y Corea entre otros territorios. Tal y como señala Bambery

> Entre abril y agosto de 1945, la fuerza aérea estadounidense empezó a bombardear las ciudades japoneses sistemáticamente, una por una. El 40 por 100 de las zonas urbanas quedaron destruidas; al terminar la guerra, el 30 por 100 de la población había quedado sin hogar. […] [En] Tokio quedó asoladó el 60 por 100 de los hogares. […] Cuando se lanzó la bomba atómica sobre Hiroshima, Japón ya había sido derrotado por completo mediante las armas convencionales: casi todas las grandes ciudades estaban asoladas, la mayoría de la flota mercante se había ido a pique y en las fábricas supervivientes no se trabajaba por falta de materias primas (2015, pp. 322 y 323).

El propio general estadounidense Eisenhower afirmó en 1963 que "los japoneses estaban dispuestos a rendirse y no era necesario golpearles con aquel horror". El general Curtis aseguró que "sin la bomba atómica y la entrada de Rusia en la guerra, Japón se habría rendido a las dos semanas" (Bambery, 2015, pp. 324 y 325). Según Bambery "el lanzamiento de las bombas atómicas, por lo tanto, se podría explicar como una advertencia dirigida a Rusia. Stalin reaccionóacelerando su propio programa atómico, que se beneficiaba de contar con espias valiosos en Estados Unidos. El avance ruso significaba ahora que Washington necesitaba concluir la guerra antes de que las fuerzas de Stalin se adentrasen más en Japón" (2015, p. 326). Que Japón se rindise el 2 de septiembre, casi un mes después del ataque atómico, muestra que este no fue el motivo principal de la rendición, sino el avance soviético que llegó hasta las islas Kuriles en el archipiélago japonés.

3.4. Otras cuestiones tratadas: guerra ideológica y el papel de la mujer.

Es una obviedad señalar que en la II Guerra Mundial no solo existió un enfrentamiento militar sino que, también, hubo un enfrentamiento ideológico. O mejor dicho, existieron diversos enfrentamientos ideológicos. Los autores señalan que los aliados "ensalzaron los valores democráticos en su lucha contra las dictaduras" (García Sebastián, Gatell Arimont, & Riesco Roche, 2016, p. 209). Sin embargo, el estalinismo ha sido tratado, anteriormente en el texto, como un régimen dictatorial y totalirario, tal y

978-84-1377-174-8

como se ha señalado anteriormente. Existe, por lo tanto, una flagrante contradicción a no ser que no se incluya a la URSS en los "aliados", lo cual debería especificarse. Además, los valores democráticos fueron rápidamente olvidados por las potencias aliadas occidentales durante la Guerra Fría, como se demostró en sus intervenciones tanto en África, América Latina o Asia, cuestiones que escapan al propósito de este estudio. En definitiva, la II Guerra Mundial "fue un conflicto imperialista", además de una combinación de guerra "entre imperios librada entre las potencias el Eje y los Aliados", varias guerras de "liberación nacional" y, por supuesto, una guerra de clases (Bambery, 2015, pp. 366-370).

Es de destacar la breve nota referida al papel bélico desarrollado por las mujeres, especialmente en el Ejército Rojo, en el espionaje o en las guerrillas. Es una mención escasa a las partisanas que, en su mayoría de ideología comunista, lucharon contra el nazismo, tal y como ya demostró Ingrid Strobl (2015) o Leopold Trepper en sus memorias (1977).

4. CONCLUSIONES

El análisis realizado muestra una visión de la II Guerra Mundial acrítica, sin actualizar y muy superficial, manteniento mitos y miradas eurocentristas y occidentalistas. Bien es cierto que en un libro de 4º de ESO debe primar la síntesis a la hora de tratar los diferentes acontecimientos históricos. No obstante, ello no es óbice para mostrar una visión global y de conjunto, en donde se muestren las complejidades de un acontecimiento tan importante como la II Guerra Mundial. Así como, en la medida de lo posible, fomentar el espíritu crítico, lo cual no es posible omitiendo o minusvalorando hechos de gran importancia o incluso determinantes. Libros de texto como el analizado hacen necesario e imprescindible la labor del docente, que debe completar, y complementar, el sujeto de estudio más allá del libro de texto si lo que se desea es formar personas con conciencia crítica.

REFERENCIAS

Artola, M., y Pérez Ledesma, M. (2005). *Contemporánea. La historia desde 1776.* Madrid: Alianza Editorial.

978-84-1377-174-8

Bambery, C. (2015). *Historia marxista de la Segunda Guerra Mundial.* Barcelona: Pasado & Presente.

Fontana, J. (2017). *El siglo de la revolución. Una historia del mundo desde 1914.* Barcelona: Crítica.

García Sebastián, M., Gatell Arimont , C., y Riesco Roche, S. (2016). *Geografía eta Historia 4.* Vicens Vives.

Hobsbawn, E. (1998). *Historia del siglo XX.* Buenos Aires: Crítica.

La Segunda Guerra Mundial: Cómo se enseña alos escolares de diferentes países. (11 de 05 de 2019). *Sputnik*.

Pereira Castro, X. (06 de 06 de 2019). La URSS fue quien ganó la Segunda Guerra Mundial. *Público*.

Strobl, I. (2015). *Partisanas. La mujer en la resistencia armada contra el fascismo y la ocupación alemana (1936-1945).* Barcelona: Virus.

Traverso, E. (2001). *El totalitarismo. Historia de un debate.* Buenos Aires: Eudeba.

Trepper, L. (1977). *El gran juego. Memorias del jefe del espionaje soviético en la Alemania nazi.* Esplugues de Llobregat: Ariel.

Van Mourik, W. (1978). *Bilanz des Krieges.* Rotterdam.

Zhukov, G. (1990). *Memorias y reflexiones.* Progreso.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 95
PERCEPCIONES SOBRE COMPROMISO ACADÉMICO CUANDO SE MOLDEAN DIMENSIONES DEL CLIMA DE LA CLASE EN EL NIVEL SUPERIOR DE EDUCACIÓN

Daiana-Yamila Rigo

1. INTRODUCCIÓN

La investigación presenta una experiencia educativa que tiene como objetivo describir la percepción de compromiso académico de un grupo de estudiantes de nivel superior de educación frente a la modificación en dos de las subdimensiones del clima de la clase, metodología y recursos didácticos, y evaluación, utilizadas por el docente en contexto de pandemia y educación virtual. Steiman (2020a), se interroga, junto al resto de la comunidad educativa, si las clases presenciales son iguales a las virtuales. Plantea que la virtualidad expande las posibilidades de uso de recursos didácticos tecnológicos como soportes en la enseñanza, con la finalidad de promover mejores escenarios de aprendizaje (Steiman, 2020b) y Rigo (2020) lo hace extensivo a la evaluación, en términos de alternativas diversas que emergen como respuesta a la pandemia.

Ante el aislamiento social, preventivo y obligatorio por la presencia del COVID-19, el sistema educativo, en todos sus niveles, tuvo que resignificar sus formas de enseñar y aprender. La pandemia, a la vez, resignifica viejos interrogantes, acerca de cómo promover el compromiso académico de los estudiantes ahora en clases virtuales. Pensar sobre los puntos de encuentro y desencuentro entre la clase presencial y a las mediadas por *zoom, jitsi* y *google meet*. La clase como lugar de encuentro entre docentes y estudiantes desde la virtualidad permite definir experiencias educativas apelando a diferentes herramientas tecnológicas, llegar a todos los estudiantes y comprometerlos con sus estudios, su formación superior.

El rápido aumento de la disponibilidad y asequibilidad de las tecnologías interactivas ha contribuido a la adopción de juegos en las ciencias de la instrucción y la educación superior para fomentar el aprendizaje colaborativo, la exploración y las prácticas de investigación (Licorish, Owen, Daniel y George, 2018). Wang, Zhu y Sætre (2016)

978-84-1377-174-8

apuntan que los juegos educativos, los planteos de gamificación y los sistemas de respuesta del estudiante en los cuales se basan, aumentan la motivación y el compromiso de los estudiantes, especialmente cuando éstos se muestran reticentes a las clases convencionales o de tiza, pizarrón y exposición.

En ese marco y en base a resultados de investigaciones previas (Rigo y Guarido, 2020), se utilizó Kahoot®, para diseñar una experiencia educativa con el objetivo de resignificar dimensiones del clima de aula y describir la percepción de compromiso de los estudiantes. Kahoot® es un recurso educativo que puede ser utilizado para diseñar y plantear cuestionarios, debates, discusiones y evaluaciones de forma que los alumnos pueden interactuar desde sus dispositivos móviles o computadora, mediante preguntas múltiple opción. Permite realizar actividades dinámicas en el aula y favorece la participación del estudiante, fomentando el intercambio en el grupo de clase. Asimismo, es una herramienta de aprendizaje, que puede ser incorporada como actividad académica, en vista a diferentes finalidades, para indagar conocimientos previos sobre un tema, repasar los conceptos centrales de una unidad antes, durante y después de su desarrollo, y evaluar la comprensión de los temas trabajados en clase (Martínez Navarro, 2007).

Asimismo, Kahoot® puede emplearse como herramienta de evaluación continua en la medida en que permite guardar los resultados alcanzados por cada participante, y obtener en tiempo real información sobre el progreso en el aprendizaje (Córdoba Díaz, 2016). Como evaluación formativa, propone una instancia de discusión después del juego y genera un cambio no sólo en la dinámica de la clase, sino en los aprendizajes logrados al apoyar la auto revisión y el auto monitoreo (Licorish, et al., 2018).

Como actividad y evaluación, Kahoot® facilita modificar dos de las subdimensiones del clima de clase y modelar las percepciones que los estudiantes tienen sobre lo que allí ocurre en el encuentro entre docentes y pares mediado por una pantalla, y las interacciones sincrónicas que tiene lugar durante el desarrollo del juego. El clima de la clase es definido por Reid y Radhakrishnan (2003) como el reflejo de las opiniones y percepciones de los estudiantes sobre la experiencia que tienen dentro de los contextos académicos. Se compone de una parte material (conexiones a internet, espacios físicos en el hogar y equipos tecnológicos disponibles) y otra inmaterial (las personas, sus características e interacciones, las actividades, los recursos didácticos y evaluaciones), conformando un constructo multidimensional (Rigo y Guarido, 2020; Rigo, 2020; Rios, Bozzo, Marchant y Fernández, 2010).

978-84-1377-174-8

Kahoot® como juego educativo enmarcado dentro de los postulados de la gamificación, es propuesto por Licorish, et al. (2018) como un recurso que apoya el desarrollo de la perspectiva cognitiva, motivacional, emocional y social de los estudiantes y moldea el compromiso de los estudiantes. El compromiso académico es entendido como una coproducción maleable, donde los factores contextuales, entre ellos el clima de la clase, tienen un rol fundamental para pensar y andamiar las manifestaciones cognitivas, afectivas, conductuales y de agencia personal que, permiten capturar la esencia dinámica y situacional de cómo se perciben comprometidos los estudiantes en las clases virtuales de educación superior (Rigo, 2020; Zhang, Hu y McNamara, 2015).

2. MÉTODO

Se llevó a cabo una investigación de carácter exploratoria descriptiva, bajo un diseño cualitativo, con el objetivo de describir la percepción de compromiso académico de un grupo de estudiantes de nivel superior de educación frente a la modificación en dos de las subdimensiones del clima de la clase, metodología y recursos didácticos, y evaluación, utilizadas por el docente en contexto de pandemia y educación virtual.

2.1. Participantes

El estudio se desarrolló con estudiantes de primer año de la carrera de Kinesiología de una universidad privada de Río Cuarto, Córdoba, Argentina (n=45). La edad promedio del grupo fue de 20,84 años (SD=5,53 años), con un rango de 20 años. La distribución por género muestra una mayor proporción de mujeres por sobre varones (36%). Todos participaron bajo consentimiento informado.

2.2. Instrumento

Para valorar las percepciones del compromiso académico de los estudiantes sobre el clima de la clase usando Kahoot®, se elaboró un cuestionario *ad hoc*, integrado por tres partes que consultaban y solicitaban: a. Narrar aspectos que promovieron u obstaculizaron el compromiso con la tarea y los aprendizajes, b. Completar 6 verbos (exploré, integré, revisé, discutí, disfruté y propuse), valorando la experiencia educativa con Kahoot®, como indicadores empíricos del constructo compromiso, y c. Describir el interés por la experiencia educativa.

978-84-1377-174-8

El mismo fue contestado online por los estudiantes una sola vez por el momento, utilizando los formularios Google®. Se prevé aplicar nuevamente, para valorar la evolución del compromiso tras usar más de una vez Kahoot®.

2.3. Procedimientos

El Kahoot® se aplicó con el objetivo de repasar, integrar, discutir y valorar la comprensión de conceptos vistos en las unidades curriculares del segundo cuatrimestre 2020 de cursado virtual. Se elaboraron 12 preguntas múltiple opción y dos preguntas verdadero-falso. Cada pregunta estuvo acompañada de fotos que hacían referencia al tema abordado en la pregunta y contaron con 60 segundos para poder responder.

Después del juego, se abrió un espacio para que debatirán en torno a las preguntas y las respuestas, las dudas, los diversos puntos de vista y argumentaciones en torno a los contenidos curriculares puestos en consideración. Asimismo, se ofreció un espacio para que propusieran alternativas y analizarán fortalezas.

2.4. Análisis de datos

Los datos cualitativos fueron interpretados a la luz de la teoría fundamentada, utilizando el método de comparación constante para el armado de categorías emergentes, siguiendo los lineamientos de Vasilachis (2007) y nubes semánticas de conceptos e ideas, donde "los tamaños de letra son proporcionales a la importancia numérica (frecuencia) de cada palabra o término introducido" (Hernández Fernández, 2015, p. 464-465), y que facilitan la tarea de categorización.

3. RESULTADOS

Los resultados preliminares mostraron tres aspectos claros: 1. un espacio interactivo y dinámico que permitió discutir sobre dudas, conceptos centrarles y aprender junto a otros; 2. un entorno que propició la puesta en consideración de nuevos temas de discusión para poder escuchar diversas perspectivas y enriquecer los aprendizajes; y, 3. un momento de la clase que facilitó chequear lo aprendido a la vez de repasar e integrar lo trabajado hasta el momento, identificar debilidades y ajustar el modo de estudiar.

978-84-1377-174-8

3.1. Interactiva y dinámica

Los estudiantes que participaron del estudio mostraron una clara percepción sobre el Kahoot® como herramienta nueva y entretenida que permite formular actividades académicas y evaluaciones atravesadas por la gamificación. El compromiso que narraron se alinea con la posibilidad de pensar al juego como un lugar para instalar el debate y la discusión en torno a dudas que pudieron ser resueltas en el intercambio conjunto con pares y docente.

Emergiendo la idea del compromiso como un proceso social que se construye en ciclos iterativos (Harrison, 2014). Es decir, la participación de los estudiantes en la clase varió en intensidad, se percibieron más comprometidos conductualmente, participaron distinto como respuesta al contexto instructivo que medió la experiencia educativa propuesta. Como lo plantea, Coates (2005), la participación desde una consideración constructivista comprende que el aprendizaje está influenciado por la manera en que los sujetos se involucran en las actividades propuestas y las intervenciones personales realizadas. Las voces de los estudiantes se sinterizaron en la siguiente nube de palabras:



3.2. Proponer y aprender

El compromiso manifestado por los estudiantes también mostró ser proactivo en la redefinición del contexto instructivo frente al uso del Kahoot® en la clase como recurso educativo. Se mostraron abiertos a proponer y formular alternativas sobre el hacer docente y en los puntos claves a discutir luego del Kahoot®, para seguir aprendiendo. Dinámica que apunta, como lo plantean Zhang y McNamara (2018) a comprender que el compromiso es un constructo que se construye a través de una perspectiva colectiva, con

978-84-1377-174-8

atención en las voces de los estudiantes y su participación en el desarrollo de la materia y los recursos didácticos a ser usados. En la siguiente nube de palabras, las percepciones de los estudiantes quedaron plasmadas:



Propusieron otras plataformas, juegos y opciones disponibles en la web a modo de invitar al docente a moldear el clima de la clase en pos de comprometerse más con sus estudios y formación superior. Alinear la propuesta educativa a sus intereses y objetivos, entre los cuales aparecieron promover el rendimiento académico y culminar los estudios de grado.

3.3. Integrar, repasar y ajustar

Finalmente, los estudiantes expresaron que la experiencia educativa se instaló como un momento de la clase que facilitó monitorear lo aprendido, repasar y establecer relaciones entre los conceptos trabajados, a la vez de identificar debilidades y ajustar las estrategias de estudio. Procesos todos que hacen a la autorregulación del pensamiento, las acciones y emociones.



978-84-1377-174-8

Entre las citas más frecuentes los estudiantes apreciaron la posibilidad de establecer conexiones entre los conocimientos previos y nuevos, así como la posibilidad de ir revisando los apuntes de clase y las respuestas que ofrecieron durante el juego. Kahoot® se avizoró como un recurso educativo en un contexto virtual donde los estudiantes pudieron pasar de una meta-ignorancia, a decir de Burón (1996) un sujeto que no entiende y además no se da cuenta que no entiende, a un entorno que los invitó a involucrarse reflexiva y estratégicamente en los conceptos trabajados durante las actividades de aprendizaje y dentro del proceso de evaluación formativa (Butler, 2002).

4. DISCUSIÓN

Las percepciones expresadas por los participantes del presente estudio se muestran acorde con la definición de un estudiante comprometido, que se interesa, participa, revisa sus aprendizajes y propone ideas para moldear el entorno de la clase de cara a dirimir motivacionalmente su vínculo con las actividades académicas. Cambio facilitado si se expande el clima del aula hacia nuevos recursos educativos para enseñar y evaluar (Rigo y Guarido, 2020), como es el Kahoot®.

Los resultados son coincidentes con los encontrados por Licorish, et al. (2018), investigación que enfatiza que el Kahoot® desempeña un papel clave de apoyo en los procesos de revisión desplegados por los estudiantes, es decir que apoya y sostiene los procesos de autorregulación de los estudiantes cuando se plantean instancias de intercambios entre docentes y pares en torno al contenido de cada pregunta.

Asimismo, coincide con lo propuesto por Robles Pihuave y Zambrano Montes (2020), quienes remarcan que los recursos tecnológicos son medios didácticos que permiten aprendizajes activos y dinámicos, y constituyen entornos alternativos para que los estudiantes indaguen, exploren, cuestionen y construyan sus propios aprendizajes. Aprendizaje que tal como lo percibieron los estudiantes del estudio se desarrolla de manera colaborativa, a modo de una co-creación de un compromiso espiralado (Rigo, 2020).

Una experiencia educativa que, en la línea de lo hallado por Plump y LaRosa (2017), define al Kahoot® desde las percepciones de los estudiantes como un recurso que los involucra y compromete con sus aprendizajes, activa el interés, la participación en intercambios que andamian los procesos de revisión y la redefinición del contexto

978-84-1377-174-8

instructivo al proporcionar alternativas motivacionales afines a las metas académicas de los estudiantes.

5. CONCLUSIONES

De Sousa Santos (2020) en su reciente contribución formula que "la pandemia y la cuarentena revelan que hay alternativas posibles, que las sociedades se adaptan a nuevas formas de vida cuando es necesario y se trata del bien común" (p. 79). Ocasión propicia para pensar en opciones a las maneras de vivir, producir, comprar y educar de las barajadas hasta el momento

La investigación desarrollada que va en la línea de la planteado por De Sousa Santos (2020), es decir, con el propósito de formular alternativas de cara a definir una educación virtual y presencial a futuro que vinculé a los estudiantes con sus procesos de aprendizaje, que los anime a una participación activa en la construcción del entorno instructivo en consonancia con sus objetivos y necesidades motivacionales.

Los resultados muestran la importancia de incorporar las tecnologías como recurso educativo para dirigir las manifestaciones conductuales, cognitivas, afectivas y de la agencia personal de los estudiantes hacia formas de compromisos más auténticos. De comprender que el aprendizaje como proceso social y el compromiso como co-producción se construye desde una perspectiva colectiva, contemplando las voces de los alumnos y de los docentes.

REFERENCIAS

Burón, J. (1996). Enseñar a aprender: Introducción a la metacognición. Bilbao: Ediciones Mensajero.

Butler, D. (2002). Qualitative approaches to investigating self-regulated learning: contributions and challenges. Educational Psychologist, 37 (1), 59-63. https://doi.org/10.1207/00461520252828564

Coates, H. (2005). The value of student engagement for higher education quality assurance. Quality in Higher Education, 11(1), 25-36. https://doi.org/10.1080/13538320500074915

Córdoba Díaz, M. (2016). Implantación de un modelo pluridisciplinar de evaluación formativa continúa mediante la realización y análisis de pruebas objetivas desde nuevas plataformas on-line. Disponible en https://eprints.ucm.es/35341/

978-84-1377-174-8

De Sousa Santos, B. (2020). La cruel pedagogía del virus. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO. https://www.clacso.org.ar/libreria-latinoamericana/libro_detalle.php?id_libro=1977

Harrison, T. (2014). Conceptualising student engagement: A co-creation perspective. En D., Derricott, H., Kekäläinen, M., Kelo, R., Kristensen, T., Loukkola, B., Michalk, F., Galán Palomares, N., Ryan, & B. Stensaker (Edit), Working together to take quality forward A selection of papers from the 8th European Quality Assurance Forum (pp. 51-58). Brussels: European University Association https://eua.eu/downloads/publications/eqaf2013_publication.pdf

Hernández Fernández, C. (2015). Nuevos recursos para la investigación cualitativa: Software gratuito y herramientas colaborativas. *Opción, 31*(5), 453-471. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=310/31045570027

Licorish, S.A., Owen, H.E., Daniel, B. & George, J. (2018). et al. Students' perception of Kahoot!'s influence on teaching and learning. RPTEL 13**,** 9. https://doi.org/10.1186/s41039-018-0078-8

Martínez Navarro, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. *Opción, 33*(87), 17, 252-277. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=310/31053772009

Plump, C.M. & LaRosa, J. (2017). Using Kahoot! in the Classroom to Create Engagement and Active Learning: A Game-Based Technology Solution for eLearning Novices. *Management Teaching Review*. *2*(2):151-158. https://doi.org/10.1177/2379298116689783

Reid, L. D., y Radhakrishnan, P. (2003). Race matters: The relationsbetween race and general campus climate. *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology, 9*,263–275. https://doi.org/10.1037/1099-9809.9.3.263

Rigo, D. y Guarido, G. (2020). Mirar la clase universitaria. Compromiso académico, vínculo con el clima de aula. En R. Rivera Espinosa (Coord.), V Congreso online Internacional sobre la Educación en el Siglo XXI (pp.130-143). Málaga: Servicios Académicos Intercontinentales. https://www.eumed.net/actas/20/educacion/educacion20.pdf

Rigo, D.-Y. (2020). Percepciones del estudiantado argentino de nivel superior acerca del compromiso, clima del aula virtual y tendencias a futuro: entre posibilidades y limitaciones en tiempos de pandemia. *Innovaciones Educativas, 22*(Especial), 143 - 161. https://doi.org/10.22458/ie.v22iEspecial.3132

978-84-1377-174-8

Ríos, D., Bozzo, N., Marchant, J., y Fernández, P. (2010). Factores que inciden en el clima de aula universitario. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 40*(3-4), 105-126. https://www.redalyc.org/pdf/270/27018888004.pdf

Robles Pihuave, C. y Zambrano Montes, L. (2020). Prácticas académicas basadas en las nuevas tecnologías para el desarrollo de ambientes creativos de aprendizaje. ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales, 5(2), 50-61. https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1684

Steiman, J. (2020a). Pensar la clase en la educación superior. Hologramática, XVII (22), 32, 133-148. https://www.cienciared.com.ar/ra/usr/3/1716/hologram32_v1_pp133_148.pdf

Steiman, J. (2020b). La clase presencial y la clase virtual, ¿son diferentes? Diálogos en red, ciclo de Secretaría Académica de la UNRC. https://www.youtube.com/watch?v=4LVioAJWXlI

Vasilachis, I. (2007). Estrategias de investigación cualitativa. Buenos Aires: Editorial Gedisa.

Wang, A., Zhu, M., y Sætre, R. (2016). The Effect of Digitizing and Gamifying Quizzing in Classrooms. 10th European Conference on Game Based Learning. At: Paisley, Scotland. https://folk.idi.ntnu.no/alfw/publications/ECGBL2016-Effect_of_digitizing_and_gamifying_quizzing.pdf

Zhang, Z. y McNamara, O. (2018). Undergraduate Student Engagement Theory and Practice in China and the UK. Singapore: Springer.

Zhang, Z., W. Hu, y O. McNamara. (2015). Undergraduate Student Engagement at a Chinese University: A Case Study. Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 27 (2), 105–127. https://doi.org/10.1007/s11092-015-9213-x

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 96
EL ENFOQUE INTERDISCIPLINAR EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Raquel Valenciano, Ana Cordellat y Jesús Ramón-Llin Más

1. INTRODUCCIÓN

En la última década ha habido un incremento del interés social y educativo por mejorar la forma de enseñar a los jóvenes dentro del sistema educativo (Broggy *et al.*, 2017). La enseñanza ha optado desde hace varios años atrás por un enfoque disciplinar, es decir, aprendiendo los contenidos de las asignaturas de forma aislada para obtener un mayor beneficio a la hora de comprenderlos y conceptualizarlos (Segovia *et al.*, 2010). Sin embargo, estos elementos no están aislados y, en la mayoría de las ocasiones, resolver los problemas propuestos requiere establecer conexiones entre varias disciplinas (Segovia *et al.*, 2010). Es por ello, que ha surgido el interés por promover metodologías innovadoras que se adapten más a las necesidades de los alumnos, como es la interdisciplinariedad, en el que se rompen las barreras que separan las diferentes asignaturas para unir así los conocimientos entre estas y mejorar el aprendizaje del conocimiento. Además, con la Ley Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) y el aprendizaje por competencias es fundamental que el profesorado adapte su metodología con el fin de promover situaciones de aprendizaje que posibiliten la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos aprendidos.

El término "Interdisciplinariedad" se define como un conjunto de disciplinas conectadas entre sí y que poseen relaciones definidas para que sus actividades no se produzcan de manera aislada, separada o fragmentada (Segovia *et al.*, 2010). Según Broggy *et al.* (2017), la interdisciplinariedad implica el aprendizaje del alumnado facilitándoles una mejor experiencia, explorando e integrando múltiples visiones de diferentes disciplinas temáticas, subdisciplinas y áreas de especialización.

En la literatura existen multitud de clasificaciones respecto a la interdisciplinariedad atendiendo a dos (Cárdenas-Rodríguez *et al.*, 2015), tres (Alvargonzález, 2011; Chettiparamb, 2007) o cuatro niveles (Caravajal-Escobar, 2010; López, 2015). Los

978-84-1377-174-8

conceptos de multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad no son antagónicos, sino complementarios, ya que van en progresión por lo que respecta al nivel de integración (Helmane y Briška, 2017). En la multidisciplinariedad, la comunicación entre las distintas disciplinas estaría reducida al mínimo (López, 2015), es una mezcla no-integradora de varias disciplinas, en la que cada una conserva sus métodos y suposiciones sin cambio o desarrollo de otras disciplinas (Caravajal-Escobar, 2010). Mientras que en la interdisciplinariedad se integran las diferentes disciplinas de manera contextualizada, de forma que se produce una interacción entre diferentes disciplinas en orden a la comunicación de conocimientos (López, 2015). Cuando hablamos de la transdisciplinariedad es la etapa superior de la integración disciplinar, en donde se llega a la construcción de sistemas teóricos sin fronteras entre las disciplinas, fundamentadas en objetivos comunes y en la unificación epistemológica.

En concreto, la Educación Física goza de unas características especiales por el lugar de práctica, el material utilizado, las relaciones intra e interpersonales, y por supuesto, el movimiento. En esta asignatura se pretende que el alumnado aúne los conocimientos, procedimientos, actitudes y sentimientos evocados por las diferentes situaciones motrices vivenciadas (en entornos estables, en situaciones de oposición, en situaciones de cooperación, en situaciones de adaptación al entorno, y en situaciones de índole artística o de expresión) y puedan vincularlo hacia la adquisición y consolidación de hábitos responsables de actividad física regular, aparte de conocer las consecuencias de la no-práctica que puede derivar en enfermedades como, por ejemplo, de origen cardiovascular.

Por un lado, existen unas barreras que impiden el avance científico e imposición en el sistema educativo de la interdisciplinariedad. Se distinguen tres áreas de mejora: la confusión sobre la posible longevidad de la investigación interdisciplinaria; la necesidad de una mejor comprensión de la interacción entre procesos, determinantes y resultados; y el uso impreciso del término "interdisciplinario" (Siedlok y Hibbert, 2014). En primer lugar, en la literatura existen varias opiniones sobre la longevidad de los estudios, unos autores apoyan la potencialidad de la investigación interdisciplinaria (Hackett y Rhoten, 2009), y otros autores sostienen que estas tienen un carácter transitorio (Ferlie *et al.*, 2005). Lo que falta es una consideración de la relación entre los resultados a corto y largo plazo de las investigaciones dedicadas a la interdisciplinariedad (Siedlok y Hibbert, 2014). En segundo lugar, es necesario reflexionar e indagar más sobre la baja participación debido a los escasos beneficios que proporciona a los que promueven e investigan este tipo de innovación educativa (Huutoniemi *et al.*, 2010). En último lugar,

978-84-1377-174-8

el término clave "interdisciplinariedad" requiere de una definición coherente y generalmente aceptada, así como las clasificaciones múltiples de aspectos relacionados con este término, lo que conlleva a una serie de incongruencias (Siedlok y Hibbert, 2014).

Por otro lado, el uso de este enfoque en el aula no solo mejora la experiencia del estudiante, sino que también tiene un impacto positivo para el profesorado que se ve implicado en el desarrollo de los materiales de enseñanza, ya que necesitan de su previa colaboración para poder planificar su posterior aplicación (Elliott, 2003). Esta colaboración educativa entre el profesorado interviene también en la posibilidad de desarrollar aprendizaje inclusivo en el aula, lo que lleva a una responsabilidad compartida para planificar, enseñar y evaluar la enseñanza (Hedegaard-Soerensen *et al.*, 2018). También, destacar que mediante nuevos enfoques como es el interdisciplinar, se busca el incremento de la motivación y la satisfacción del alumnado, aspectos que ayudarán a obtener buenos resultados relativos a la adquisición del aprendizaje (Méndez-Giménez *et al.*, 2010). Y relacionando la motivación con la condición física, este nuevo enfoque puede alentar al alumnado a que mantengan unos estilos vida activos, mejorando así su salud (Cecchini y Carriedo, 2020).

En este sentido surge la necesidad de realizar esta revisión sistemática con el objetivo de descubrir cómo la enseñanza de la Educación Física puede plantearse a través del enfoque interdisciplinar y observar los beneficios que se obtienen a partir de su implementación.

2. MÉTODO

La siguiente revisión sistemática siguió las directrices PRISMA (Moher *et al.*, 2009) (S1 *checklist*).

2.1. Estrategia de búsqueda y criterios de inclusión y exclusión

Se realizó una búsqueda exhaustiva a través de las siguientes bases de datos bibliográficas científicas: Scopus, ERIC y Web of Science.

Las palabras empleadas en la búsqueda fueron "physical education" AND interdisciplinary" OR "multidisciplinary". El requisito fue que apareciesen en el título.

Para la selección de estudios se aplicaron los siguientes criterios de inclusión:

- Los artículos debían estar escritos entre el año 1999 y el 2020.
- Redactados en lengua española o inglesa.

978-84-1377-174-8

- Describir los programas de intervención de sesiones interdisciplinarias con la Educación Física.

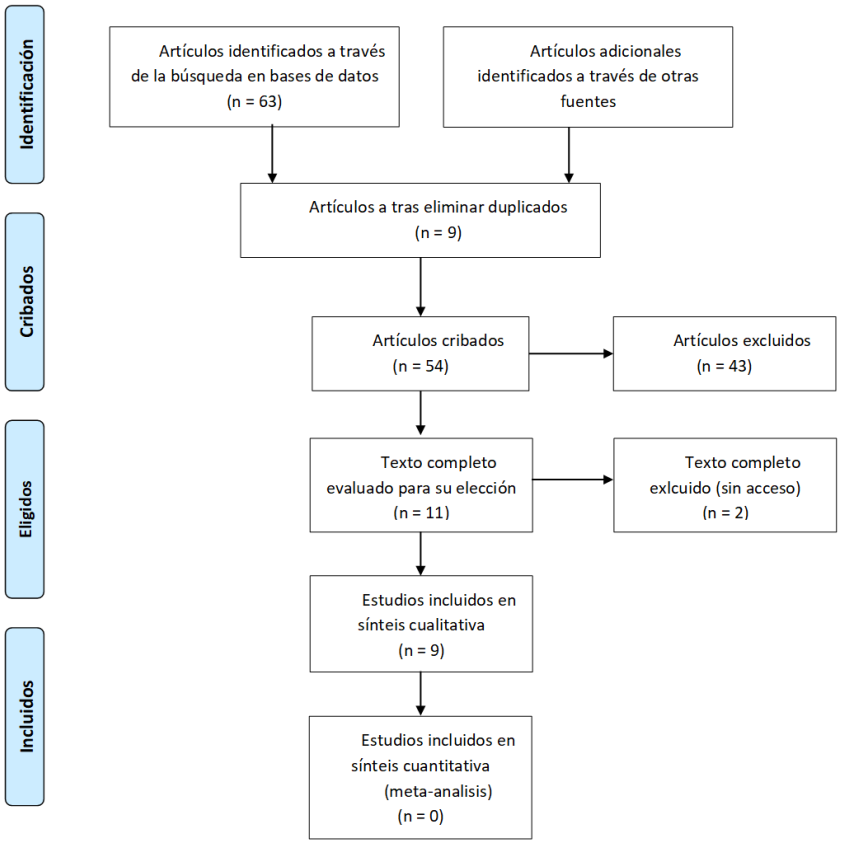
Respecto a los criterios de exclusión, se aplicaron los siguientes:

- Aquellos estudios a los que no se tuviera acceso al texto completo.
- Estudios que hicieran uso de la interdisciplinariedad fuera del entorno escolar.
- Estudios dirigidos a estudiantes universitarios/as.
- Los estudios en que las sesiones interdisciplinarias no tuviesen en cuenta la Educación Física.

El proceso de selección de los artículos se muestra en la Figura 1.

Figura 1.

Diagrama de flujo



3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Tabla 1 muestra los artículos incluidos atendiendo a la muestra y los objetivos.

978-84-1377-174-8

Tabla 1.

Tipo de muestra y objetivos de los estudios incluidos en la revisión

AUTORES	MUESTRA	OBJETIVOS
Grube y Beaudet (2005)	Alumnado de E.P. en los cursos de 2º hasta 5º. Profesorado vinculado a las asignaturas troncales.	Describir y promover actividades consideradas como "reforzadoras del tema central", a través de las cuales los educadores físicos pueden tomar para reforzar asignaturas básicas mientras usan la actividad física como medio, y, además, cumplen con los objetivos de la E.F. que se establecen en el currículo. Mejorar el rendimiento del alumnado tanto en el aula como durante la actividad física.
Solomon y Murata (2008)	Alumnado de todos los cursos de E.P. Profesorado vinculado a las asignaturas troncales.	Reforzar el aprendizaje de contenidos de la asignatura Lenguaje y literatura a través de un programa de calidad de E.F., en el que el alumnado obtenga mejoras académicas y obtenga buenos resultados respecto a la E.F. (estándares de aprendizaje).
Spintzyk *et al.* (2016)	141 estudiantes alemanes de sexto curso de E.P.	Examinar la efectividad de la interdisciplinariedad en biología y E.F. con respecto al incremento del conocimiento de los estudiantes.
Howard-Shaughnessy y Brandon-Sluder (2015)	Estudiantes de cuarto grado de E.P.	El diseño de las actividades tiene el objetivo de cumplir con los estándares nacionales y los objetivos interdisciplinarios, así como de proporcionar actividad física cardiovascular divertida para el alumnado.
Wegner *et al.* (2014)	(2 estudios) El primer estudio se realizó en seis cursos d'E.S.O. y 141 estudiantes, y el segundo estudio en seis cursos d'E.S.O. y 206 estudiantes.	Examinar la efectividad de los métodos en biología y E.F. en 6 cursos. Apoyar el sentido de unión y solidaridad de los estudiantes a través de unidades de capacitación colectiva.

978-84-1377-174-8

Elliott (2003)	Estudiantes de 4º grado de E.P.	Proporcionar un procedimiento de cuatro pasos para diseñar una lección interdisciplinar.
Peixoto-Pino *et al.* (2019)	430 estudiantes de E.I. y E.P.	Diseñar y aplicar un proyecto interdisciplinar para favorecer la adquisición de conductas responsables y conocimientos básicos de PPAA en E.F.
Cecchini y Carriedo (2020)	46 alumnos de 1º E.P. Profesorado asignaturas implicadas.	Demostrar que se puede organizar e implementar un proyecto interdisciplinar sobre una temática educativa curricularmente reconocida y socialmente necesaria, y mostrar sus puntos clave. Presentar un proyecto de intervención para la enseñanza interdisciplinar de las matemáticas y de la E.F. Examinar y, posteriormente, comparar los efectos de dos intervenciones curriculares, tradicionales e interdisciplinarias, sobre niveles de actividad física, comportamiento sedentario y sustracción de aprendizaje.
Zavydivska *et al.* (2015)	370 alumnos uniersitarios alemanes.	Mejorar el sistema de E.F. de los estudiantes en varias instituciones de educación superior creando conexiones interdisciplinarias y mejorando el uso de métodos de enseñanza integradores.

E.F. = Educación Física; E.P. = Educación Primaria; E.S.O = Educación Secundaria Obligatoria; E.I. = Educación Infantil; PPAA = Primeros auxilios

3.1. Análisis de las intervenciones según las disciplinas combinadas

De todas las investigaciones analizadas, encontramos la combinación de la asignatura de Educación Física junto con una o más disciplinas, como son las asignaturas de Matemáticas en un 44,4% de los estudios (Cecchini y Carriedo, 2020; Grube y Beaudet, 2005; Howard-Shaughnessy y Brandon-Sluder, 2015; Peixoto-Pino et al., 2019), Biología en un 22,2% (Spintzyk et al., 2016; Wegner et al., 2014), Lengua y Literatura en un 33,3% (Grube y Beaudet, 2005; Peixoto-Pino et al., 2019; Solomon y Murata, 2008), Ciencias

978-84-1377-174-8

en un 33,3% (Elliott, 2003; Grube y Beaudet, 2005; Howard-Shaughnessy y Brandon-Sluder, 2015), Estudios sociales en un 22,2% (Grube y Beaudet, 2005; Howard-Shaughnessy y Brandon-Sluder, 2015), y en un 11,1% Geografía (Elliott, 2003), Educación plástica, Lengua extranjera-inglés- y Conocimiento del medio (Peixoto-Pino et al., 2019), Educación para la salud (Howard-Shaughnessy y Brandon-Sluder, 2015), Multiculturalismo (Grube y Beaudet, 2005), Teoría y método de autoperfección física, Anatomía, Fisiología y Psicología del trabajo (Zavydivska et al., 2015).

En primer lugar, se observa que la mayor parte de los estudios combinan la interdisciplinariedad en el área de Educación Física con la asignatura de Matemáticas y con Lengua y Literatura. Así pues, se ha llevado a cabo en Educación Física esta integración disciplinar en otras asignaturas no mencionadas anteriormente, como es el caso de Ortí-Ferreres (2020), programa interdisciplinar en el que se plantea la combinación de Lengua Valenciana, Informática y el deporte típico de la Comunitat Valenciana, Pilota Valenciana, mediante la utilización del videojuego a través de la App Trinquet. Siguiendo con la combinación de esta área junto a la rama de humanidades, la combinación con Lengua extranjera, en este caso el inglés, aporta muchas ventajas a la hora de aprender algún deporte que no pertenezca a España, como el estudio de González-Villora *et al.* (2013), que combina la puesta en práctica del deporte Floorball con la impartición de éste en inglés, atendiendo a diversos contenidos evaluables por ambas asignaturas, a través de la metodología Respuesta Física Total (Total Physical Response, TPR).

Teniendo en cuenta la gran cantidad de juegos tradicionales con los que contamos en nuestro país, hay estudios como el de Méndez-Giménez y Fernández-Río (2010), en el que integran estos juegos con contenido de la asignatura de Historia, atendiendo a aspectos como aumentar el nivel competencial del alumnado a través de dotar dichos juegos de un contexto sociocultural mediante el cual el alumnado aprenda aspectos sociales y culturales de otras épocas, dependiendo del juego elegido por el profesorado. También se integran los juegos en el estudio de Pérez-Herráez y Valencia-Peris (2019), en el que se combinan las asignaturas de Lengua y la Literatura, Matemáticas y Educación Artística junto a los juegos tradicionales valencianos, donde el alumnado es quien realiza una tarea de búsqueda y recopilación de este tipo de juegos ayudándose de aportaciones de los familiares y amistades, considerando aquellos más interesantes para enseñar a los compañeros y compañeras de otros cursos. Por otra parte, el profesorado puede ayudarse del área de Educación Física para mejorar el nivel de concienciación del alumnado acerca

978-84-1377-174-8

del cambio climático (racionalidad crítica) a través de sesiones con material alternativo. Es así, como en el estudio de Fernández-Rodríguez (2010), se integran la Educación Plástica con juegos para trabajar la motricidad fina, entre otros aspectos más actitudinales, realizando el propio alumnado el material para llevar a cabo estos.

3.2. Análisis de las intervenciones según los bloques de contenidos

Por lo que respecta al contenido de las sesiones de interdisciplinariedad, los bloques de contenidos a los que han pertenecido han sido Condición Física y salud en un 77,7% (Cecchini y Carriedo, 2020; Elliott, 2003; Howard-Shaughnessy y Brandon-Sluder, 2015; Solomon y Murata, 2008; Spintzyk et al., 2016; Wegner et al., 2014; Zavydivska et al., 2015), Juegos y deportes en un 22,2% (Grube y Beaudet, 2005; Peixoto-Pino et al., 2019), y Actividades en el medio natural con un 11,1% (Peixoto-Pino et al., 2019). Cabe destacar que el bloque de contenidos de Expresión corporal y comunicación no ha sido integrado en ninguno de los estudios.

En cuanto a los bloques de contenido, los programas que han resultado objeto de este estudio han intervenido mediante los bloques de Juegos y deportes y Condición física y salud mayoritariamente. Es así, como el bloque de Expresión corporal no ha tenido ninguna visualización en los estudios analizados previamente. No obstante, cabe destacar el auge que está teniendo este bloque de contenido en las clases de Educación Física, como ello demuestra el proyecto propuesto por Botella y Adell Valero (2018) en el que se integran las asignaturas de Música y Educación Plástica junto a la expresión corporal, donde se vivencia la interpretación musical de partituras mediante instrumentos no convencionales, objetos reciclados, y añadiendo coreografías de baile posteriormente. También, el proyecto propuesto por Almazán-Esteve (2015) en la etapa de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria (ESO), donde se integran las asignaturas de Lengua castellana y literatura, Valenciano: Lengua y Literatura, primera lengua extranjera- inglés-, Ciencias de la naturaleza, Matemáticas, Valores sociales y cívicos, y Educación artística junto a Educación Física. El eje vertebrador de este proyecto educativo es el teatro musical, confiriendo al alumnado la responsabilidad de crear una obra original, desde el texto (modelo educativo plurilingüe) a la música, pasando por la coreografía y escenografía de este.

El bloque de contenidos de Actividades adaptadas al medio se ha contemplado muy poco en los artículos analizados, y considerando este como la realización de salidas en

978-84-1377-174-8

bicicleta a entornos naturales como mera práctica de actividad física en grupo. Es por esto, como hemos mencionado anteriormente, que la importancia de la concienciación del alumnado acerca del cambio climático se ha visto incrementada en los últimos años, y encontramos estudios donde mediante este objetivo principal realizan intervenciones en este bloque de contenidos. Así pues, encontramos el estudio de Beas-Jiménez *et al.* (2009), donde se integran 12 de las áreas que se trabajan en Educación Secundaria Obligatoria: Matemáticas, Lengua castellana y literatura, Geografía, Historia, Biología, Geología, Física y Química, Filosofía, Música, Tecnología, y lenguas extranjeras-inglés y francés- junto a la práctica de actividad física como el senderismo como medio de desplazamiento a los lugares de práctica de actividades. En este proyecto se aprovechan los espacios naturales que ofrece el entorno del centro, siendo este un centro educativo rural, como recursos didácticos, basándose en el respeto y conservación de dichos entornos. Es posible que estos ejemplos de interdisciplinariedad en el entorno educativo sí que se estén realizando, pero muchas veces no se exponen en trabajos de investigación por la dificultad que entraña crear un proyecto alrededor de estas ideas. No obstante, el currículum en estos momentos favorece la interdisciplinariedad y entre los grupos de trabajo se debería promover más la investigación-acción (propio de la racionalidad práctica y crítica). Aunque cabe resaltar el desgaste de energías que produce en el profesorado que emplea la investigación-acción, mucho más considerable que el que produce la enseñanza tradicional. No obstante, los resultados, también multiplican las posibilidades de aprendizaje y la satisfacción del alumnado que, de esta manera, puede asumir competencias e integrar experiencias muchos más ricas y diversas.

3.3. Análisis de las intervenciones según el nivel de motivación

Desde el punto de vista de las variables sujetas a investigación, cabe destacar que el 100% de los estudios que han analizado el nivel de motivación y de aprendizaje o adquisición de conocimientos han obtenido mayores resultados mediante el enfoque interdisciplinar en comparación con la no interdisciplinariedad de las clases (Howard-Shaughnessy y Brandon-Sluder, 2015; Peixoto-Pino et al., 2019; Spintzyk et al., 2016; Wegner et al., 2014). Pero, también cabe destacar que hay estudios que destacan otras variables importantes para analizar y resaltar en sus resultados. En este caso, encontramos el estudio de Martínez (2019), que no solo tiene como variable cualitativa de investigación la motivación, sino también el grado de satisfacción del alumnado, aspecto

978-84-1377-174-8

que va muy ligado al grado de motivación, para respaldar más la evaluación o el análisis cualitativo.

3.4. Análisis de las intervenciones según el aprendizaje y la adquisición de conocimientos

La adquisición de conocimientos y la capacidad de aprendizaje del alumnado que trabaja mediante interdisciplinariedad y el que trabaja mediante el aprendizaje compartimentado en diversas asignaturas, se analizaron en un 66,6% de las investigaciones del presente estudio. Se pudo observar que en el 100% de los estudios analizados se obtuvieron mejoras significativas a través de la interdisciplinariedad, (Cecchini y Carriedo, 2020; Elliott, 2003; Grube y Beaudet, 2005; Spintzyk et al., 2016; Wegner et al., 2014; Zavydivska et al., 2015) en comparación entre ambos tipos de lecciones. En el otro 33,3% de los estudios restantes no fue objeto de estudio la efectividad en la adquisición de conocimientos y mejora del aprendizaje.

3.5. Análisis de las intervenciones según el nivel de escolarización

Adentrándonos en el sistema educativo, concretamente en las diferentes etapas de escolaridad obligatoria, se puede observar cómo la mayoría de los trabajos analizados en este estudio han llevado a cabo el proyecto interdisciplinar en la etapa de Educación Primaria, y en la literatura científica abundan los proyectos de este tipo en esta etapa escolar, como los estudios de Fernández-Rodríguez (2010); González-Villora *et al.* (2013); Loza-Olave *et al.* (1999); Pérez-Herráez y Valencia-Peris (2019) mencionados en apartados anteriores. Pero, también hay estudios en la literatura científica, aunque en menor medida, que intervienen en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, (E.S.O.) como el estudio llevado a cabo por Loza-Olave *et al.* (1999) en el que intervino alumnado del primer ciclo de secundaria (1º, 2 y 3º), también el estudio de Martínez (2019) en el que el alumnado pertenecía al segundo ciclo de secundaria (4º), el estudio realizado por Beas-Jiménez *et al.* (2009) en el que intervinieron alumnos del primer y segundo ciclo de secundaria, todos ellos mencionados anteriormente. Aunque, cabe destacar el proyecto interdisciplinar llevado a cabo por Basterra-Arroyo y Menescardi-Royuela (2020) en el que intervino alumnado del segundo ciclo de secundaria, respaldando así que se destacan más programas interdisciplinares en etapas superiores (4º) que en etapas más inferiores

978-84-1377-174-8

(1º, 2º y 3º) de la ESO, posiblemente por la mayor maduración del alumnado y mayor compresión de las normas establecidas en el entorno escolar y social.

Además, cabe resaltar la existencia de proyectos interdisciplinares en alumnado de grado y postgrado, con la finalidad de formar en temas transversales como la atención a la diversidad (Vigo-Arrazola *et al.*, 2010) y también, formar en la competencia motriz individual mediante la colaboración y cooperación motriz de una actividad físico-deportiva (Lizalde *et al.*, 2019), aspectos relevantes e influyentes en la posterior puesta en práctica en las clases de, en este caso, Educación Física. Sin embargo, la especialización de las asignaturas en la etapa de Bachillerato produce un rechazo hacia la combinación de las asignaturas, probablemente por la orientación de las clases hacia la preparación de la EBAU (Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad).

En este sentido, las aplicaciones prácticas de la revisión realizada indican que los aprendizajes deben ser más generales en la etapa de Educación Primaria porque deben ser lo más sencillos posibles para que el alumnado pueda entenderlos y lleguen a crear conexiones interdisciplinares, donde los contenidos de las diferentes asignaturas contribuyan a la transferencia de conocimiento. Y, según el alumnado va madurando y adquiriendo conocimientos más complejos, los aprendizajes deberán ser más específicos porque se necesitará una mayor especificidad para poder profundizar más en los contenidos de cada una de las disciplinas, tal y como posteriormente se evaluarán los conocimientos adquiridos en estas etapas de escolaridad a través de las EBAU. Por ello, es más probable y fiable que la interdisciplinariedad se lleve a cabo en la Educación Primaria y en los primeros cursos de la E.S.O., teniendo menos repercusión la especialización de asignaturas.

Las limitaciones que presenta el estudio se derivan de los pocos estudios encontrados, ya que en total han sido 9; el poco rigor científico de algunos estudios, ya que tenían una metodología muy diversa y con escasa descripción metodológica; y también, el no tener acceso al texto completo, lo cual ha reducido los estudios analizados.

Las futuras líneas de investigación van encaminadas a examinar las diferentes etapas educativas en las que se lleven a cabo proyectos interdisciplinares, destacando los niveles de grado y postgrado donde se están formando a los futuros profesionales de la educación. También, otra linea de investigación estaría vinculada a examinar los inconvenientes con los que se encuentra el profesorado para llevar a cabo proyectos interdisciplinares en el ámbito educativo.

978-84-1377-174-8

4. CONCLUSIONES

Lo expuesto a lo largo de la presente revisión nos permite llegar a la conclusión de que los proyectos interdisciplinares analizados han combinado mayoritariamente el área de Educación Física junto a las asignaturas de Matemáticas, Lengua y Literatura, y Ciencias. Y, por otro lado, con las que menos han combinado han sido Geografía, Educación Plástica y Lengua extranjera-inglés-.

También, en cuanto a los bloques de contenido de la asignatura de Educación Física con los que más se ha intervenido han sido Condición Física y salud, y Juegos y deportes. No obstante, con los que menos se ha intervenido han sido Actividades en el medio natural y Expresión corporal, el cual no ha tenido cabida en ninguno de los estudios analizados.

Por lo que respecta al análisis de los niveles de motivación y de aprendizaje de conocimientos, cabe destacar que el 100% de los estudios que han examinado estas variables han obtenido mejoras en ambas a través del enfoque interdisciplinar de las clases frente a las lecciones tradicionales.

Por último, teniendo en cuenta que se han llevado a cabo proyectos interdisciplinares en todas las etapas educativas, tal y como se ha comentado en la discusión, cabe resaltar la etapa de Educación Primaria como la etapa escolar obligatoria donde mayoritariamente se ha intervenido en los artículos que han sido objeto de estudio en este trabajo.

REFERENCIAS

Almazán-Esteve, V. (2015). *La compañía de teatro musical: metodología interdisciplinar* [Trabajo Final de Grado, Universidad Internacional de La Rioja]. Valencia.

Alvargonzález, D. (2011). Multidisciplinarity, interdisciplinarity, transdisciplinarity, and the sciences. *International Studies in the Philosophy of Science, 25*(4), 387-403.

Basterra-Arroyo, J., y Menescardi-Royuela, C. (2020). Propuesta de innovación interdisciplinar de contenidos de física en las clases de educación física mediante aplicaciones móviles. *Retos, 38*, 255-261.

Beas-Jiménez, M., Rodríguez-Prados, F., y Martínez-Moreno, A. J. (2009). El entorno natural y las actividades físicas en el medio natural como base para un proyecto educativo multidisciplinar. *Espiral. Cuadernos del Profesorado., 2*(4), 56-65.

978-84-1377-174-8

Botella, A., y Adell Valero, J. R. (2018). La integración de las artes a través de una propuesta didáctica en Educación Secundaria Obligatoria: Música, Plástica y Expresión Corporal. *Vivat Academia. Revista de Comunicación, 142*, 109-123.

Broggy, J., O'Reilly, J., y Erduran, S. (2017). Interdisciplinarity and science education. In *Science Education* (pp. 81-90). Brill Sense.

Caravajal-Escobar, Y. (2010). Interdisciplinariedad: desafío para la educación superior y la investigación. *Revista Luna Azul*(31), 156-169.

Cárdenas-Rodríguez, R., Terrón-Caro, M. T., y Monreal-Gimeno, M. C. (2015). Interdisciplinariedad o multidisciplinariedad en el ámbito universitario. Desafíos para la coordinación docente.

Cecchini, J. A., y Carriedo, A. (2020). Effects of an interdisciplinary approach integrating mathematics and physical education on mathematical learning and physical activity levels. *Journal of Teaching in Physical Education, 39*(1), 121-125.

Chettiparamb, A. (2007). Interdisciplinarity. In J. Canning (Ed.), *Interdisciplinarity: a literature review* (pp. 12-25). The Interdisciplinary Teaching and Learning Group.

Elliott, S. (2003). Creating Interdisciplinary Lessons in Elementary Physical Education. *Strategies, 16*(6), 19-21.

Ferlie, E., Fitzgerald, L., Wood, M., y Hawkins, C. (2005). The nonspread of innovations: the mediating role of professionals. *Academy of management journal, 48*(1), 117-134.

Fernández-Rodríguez, R. F. (2010). Juegos innovadores con material alternativo en el área de Educación Física. *EmásF: revista digital de educación física*(4), 5-18.

González-Villora, S., Villar-García, L., Pastor-Vicedo, J. C., y Gil-Madrona, P. (2013). Propuesta didáctica interdisciplinar en educación primaria en España: la enseñanza de la educación física y el inglés. *Paradigma, 34*(2), 31-50.

Grube, D., y Beaudet, B. (2005). Physical education and the ABCs: An interdisciplinary approach. *Strategies, 18*(6), 11-14.

Hackett, E., y Rhoten, D. (2009). The Snowbird Charrette: Integrative interdisciplinary collaboration in environmental research design. *Minerva, 47*(4), 407-440.

Hedegaard-Soerensen, L., Riis-Jensen, C., y Børglum-Tofteng, D. M. (2018). Interdisciplinary collaboration as a prerequisite for inclusive education. *European Journal of Special Needs Education, 33*(3), 382-395.

978-84-1377-174-8

Helmane, I., y Briška, I. (2017). What is developing integrated or interdisciplinary or multidisciplinary or transdisciplinary education in school? *Signum Temporis, 9*(1), 7-15.

Howard-Shaughnessy, C., y Brandon-Sluder, J. (2015). Roller skating and interdisciplinary physical education. *Strategies, 28*(4), 26-32.

Huutoniemi, K., Thompson-Klein, J., Bruun, H., y Hukkinen, J. (2010). Analyzing interdisciplinarity: Typology and indicators. *Research policy, 39*(1), 79-88.

Lizalde, M., Peñarrubia, C., Murillo, B., Canales-Lacruz, M. I., y Latorre, J. (2019). Aprendizaje por proyectos e interdisciplinariedad en la mención de educación física del grado de maestro de primaria. *Retos, 35*, 314-318.

López, M. (2015). Interdisciplinariedad. *Revista 12*(5).

Loza-Olave, E., Fernández-Armesto, M. L., Ponce de León-Elizondo, A., de Lemus-Varela, M. d. C., Gargallo-Ibort, E., Pascual-Sufrate, M. T., y Treviño-Fernández, M. P. (1999). Programa interdisciplinar que atiende a la educación para el ocio, el consumo y el medio ambiente basado en la producción de materiales didácticos y lúdicos de educación física. *Contextos Educativos. Revista de Educación*(2), 273-300.

Martínez, A. M. (2019). Aprendizaje móvil en Educación Física: Una propuesta de innovación en ESO. *Innoeduca: international journal of technology and educational innovation, 5*(2), 167-177.

Méndez-Giménez, A., y Fernández-Río, J. (2010). Los juegos tradicionales infantiles: un marco privilegiado para el trabajo interdisciplinar y competencial. *Tándem: Didáctica de la educación física*(33), 67-76.

Méndez-Giménez, A., Martínez-Maseda, J., y Fernández-Río, J. (2010). Impacto de los materiales autoconstruidos sobre la diversión, aprendizaje, satisfacción, motivación y expectativas del alumnado de primaria en la enseñanza del paladós. Congreso Internacional AIESEP. Los profesionales de la educación física en la promoción de un estilo de vida activo, A Coruña.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., y Group, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS med, 6*(7), e1000097.

Ortí-Ferreres, J. (2020). L'app trinquet. Una innovació educativa en l'ensenyament de la pilota valenciana. In A. c. L. Tella" (Ed.), *Els jocs en la història: La diversitat lúdica a l'escola i al temps lliure* (pp. 137-143). Diputació de Castelló.

978-84-1377-174-8

Peixoto-Pino, L., Rico-Díaz, J., y Arufe-Giráldez, V. (2019). Elaboración y aplicación de un proyecto interdisciplinar en las etapas de Infantil y Primaria sobre prevención de accidentes promovido desde el Área de Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*(35), 250-254.

Pérez-Herráez, I., y Valencia-Peris, A. (2019). Una experiencia de evaluación alternativa en un proyecto interdisciplinar de juegos tradicionales en Educación Primaria. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje, 5*(2), 127-131.

Segovia, I., Lupiáñez, J. L., Molina, M., Lenoir, Y., y Thompson-Klein, J. (2010). The conception and role of interdisciplinarity in the Spanish education system. *Issues in Interdisciplinary Studies, 28*, 138-169.

Siedlok, F., y Hibbert, P. (2014). The organization of interdisciplinary research: modes, drivers and barriers. *International Journal of Management Reviews, 16*(2), 194-210.

Solomon, J., y Murata, N. (2008). Physical education and language arts: An interdisciplinary teaching approach. *Strategies, 21*(6), 19-23.

Spintzyk, K., Strehlke, F., Ohlberger, S., Gröben, B., y Wegner, C. (2016). An Empirical Study Investigating Interdisciplinary Teaching of Biology and Physical Education. *Science Educator, 25*(1), 35-42.

Vigo-Arrazola, M. B., Soriano-Bozalongo, J., y Julve-Moreno, M. C. (2010). Preparando profesores para la atención a la diversidad: potencialidades y limitaciones de un proyecto de innovación y mejora interdisciplinar. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado, 69*(24,3), 147-165.

Wegner, C., Spintzyk, K., Strehlke, F., Minnaert, L., y Gröben, B. (2014). Science Notes: Interdisciplinary Teaching of Biology and Physical Education. *School Science Review, 95*(353), 7-10.

Zavydivska, N., Rymar, O., y Malanchuk, H. (2015). Innovative mechanisms of improvement of student's physical education system on the basis of interdisciplinary connections. *Journal of Physical Education and Sport, 15*(4), 758 - 764.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 97
DINÁMICA COOPERATIVA DEL MAPA MENTAL EN PUZLE Y KAHOOT PARA TRABAJAR EN SESIONES DE CLASE ONLINE

Cristian Ariza Carrasco y Juan Manuel Muñoz González

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, debido a la pandemia ocasionada por el SARS-CoV2, las universidades de muchos países se vieron obligadas a cambiar su modalidad de enseñanza presencial por la modalidad online, para poder continuar con los procesos de enseñanza-aprendizaje de forma segura (Daniel, 2020). En España, país donde prima mayoritariamente la enseñanza presencial, se aplicó en todo el territorio nacional un Estado de Alarma que obligó a establecer una educación a distancia (Torrecillas Bautista, 2020).

Ante esta situación, las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para aplicar una enseñanza online (e-learning) las convierten en una herramienta a tener en cuenta por los docentes. Pese a ello, el hecho de introducir un cambio tan repentino hacia esta modalidad ha generado que el alumnado experimente cierta incertidumbre y dificultades durante su formación académica, a pesar de tener una buena predisposición hacia esta modalidad, como pueden ser el aumento en la carga académica, estrés, dificultades para interactuar con los docentes y compañeros/as o complicaciones para ello, y problemas a la hora de organizar y preparar actividades entre otros aspectos (Burgos Videla et al., 2020; Rosario-Rodríguez et al., 2020).

Por otra parte, la enseñanza llevada a cabo en el contexto universitario debe ser flexible y tener la capacidad de adaptarse a los cambios que surgen en la sociedad y a las características de las nuevas generaciones, para lograr una respuesta educativa de calidad que responda a las distintas capacidades, estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

Por tanto, se ha decidido diseñar una dinámica de trabajo cooperativa, debido a la eficacia de este tipo de metodologías para reducir la ansiedad e incrementar la motivación e interacción (Burgos Videla et al., 2020), para aplicarla en la formación inicial de futuros docentes, siendo el objetivo de este trabajo el de introducir dinamismo en la sesiones de clase online al tiempo que se dota a los estudiantes de un recurso que podrán emplear en

978-84-1377-174-8

su futuro trabajo como educadores. La dinámica se denomina Mapa Mental en Puzle y *Kahoot*, y combina la metodología de trabajo seguida en la técnica cooperativa *Jigsaw* con el uso del mapa mental para organizar la información compartida en los grupos, junto con la herramienta *Kahoot* que permite realizar un seguimiento continuo del rendimiento del alumnado.

La técnica *Jigsaw*, también denominada rompecabezas o Puzle de Aronson, fue creada por Aronson (1978) como método para resolver conflictos en el aula. Como toda técnica cooperativa se caracteriza por generar interdependencia positiva y ayuda mutua entre el alumnado al depender los unos de los otros para alcanzar un objetivo, así como una interacción cara a cara; y el uso de habilidades sociales para poder funcionar y llevar a cabo la tarea asignada (Domingo, 2008).

Para trabajar con esta técnica se diseñan grupos de trabajo de entre 3-6 estudiantes a los que se reparten diferentes fragmentos de un tema a tratar en el aula. A su vez, el alumnado que posee el mismo fragmento de un tema se reúne en el llamado grupo de expertos, donde comparten información con el objetivo de completar una tarea y alcanzar un buen nivel de conocimiento. Finalizado el trabajo, vuelven al grupo base para explicar a sus compañeros/as su parte, al tiempo que el docente va realizando evaluaciones individualizadas (Aronson y Patnoe, 1997).

Este tipo de técnicas han sido aplicadas a nivel universitario para analizar su potencial a la hora de promover las relaciones personales y como elemento para trabajar la educación a distancia (Dilma, 2020; Mayorga Fernández y Madrid Vivar, 2012; Mondéjar et al., 2007; Sánchez Ambriz, 2014); y también en niveles inferiores para fomentar la interdisciplinariedad entre las materias, así como la motivación e inclusión en el aula (Traver Martí y García López, 2004; Ural et al., 2017).

En lo referente al mapa mental, este organizador gráfico fue diseñado por Tony Buzan y presentado en su libro *The Mind Map Book* (1996), cuyo origen conecta con el movimiento del cognitivismo, consolidado en la década de los 70 con una máxima expansión durante los 80 y 90, y que se centra en analizar los procesos de comprensión, transformación, almacenamiento y uso de la información.

Este organizador gráfico puede definirse como una estructura jerárquica con ramificaciones que ofrece la posibilidad de desarrollar una idea central a partir de ramas que se extienden a su alrededor (Bia Platas et al., 2015). Para su diseño se siguen los siguientes pasos (Ontoria et al., 2003):

978-84-1377-174-8

- Obtener las ideas principales y secundarias de un texto a través de la lectura comprensiva.
- Ubicar el tema central en el centro de la hoja, representándolo con una imagen.
- Organizar el resto de las ideas principales y secundarias alrededor del tema central, enlazadas entre ellas mediante ramificaciones que pueden ir a color para diferenciarlas. A medida que las ramas se van alejando de la idea central, estas van perdiendo importancia e intensidad en el color.
- Las ideas principales y secundarias se expresan mediante palabras clave, máximo 3, que pueden ser sustantivos, adjetivos y verbos; y pueden emplearse imágenes, colores y símbolos para representarlas.

El hecho de combinar en su diseño conceptos con colores e imágenes, permite activar los dos hemisferios cerebrales, ayudando así a trabajar con todo el cerebro (Ontoria et al., 2011). En lo que respecta a su potencial para el aprendizaje a la hora de fomentar la comprensión, el recuerdo, la organización y la asimilación de la información, ha sido analizado tanto por futuros docentes (Ariza Carrasco y Muñoz González, 2019; Muñoz-González et al., 2020) como por profesionales de los diferentes niveles educativos (Bahadori y Bahman, 2016; Stokhof et al., 2019, 2020). En estos estudios el mapa mental ha resultado ser un recurso útil para estructurar y ayudar a comprender el currículo al alumnado, así como para orientar y guiar la actividad docente, fomentar el pensamiento y el sentido crítico, y mejorar los procesos de comprensión lectora (Guzmán, 2018; Suhendra et al., 2020); siendo posible trabajar en grupo a través de aplicaciones online para hacer mapas mentales que permiten organizar el trabajo y mejorar la comunicación entre el alumnado durante el intercambio de ideas (Arrausi y Ribosa Martínez, 2017; Goodoory, 2014).

Por último, el elemento final de esta dinámica es una plataforma online denominada *Kahoot*, que permite diseñar dinámicas y pruebas que serán completadas por un público que responde a través de dispositivos electrónicos conectados a Internet como un ordenador, smartphone y tablet (de Mingo-López y Vidal-Meliá, 2019). Ofrece tres versiones, una de pago y dos gratuitas, y las posibilidades de juego disponibles son: Quiz, basado en el uso de preguntas tipo test; Jumble, consistente en ordenar una respuesta de forma correcta; Discussion, en donde se formula una pregunta para generar debate entre los participantes; y Survey, para recopilar opiniones por medio de una encuesta.

978-84-1377-174-8

Esta plataforma se enmarca dentro de los llamados "Student Response Systems", sistemas de respuesta del estudiante, que ayudan a obtener información en tiempo real sobre el progreso de aprendizaje del discente (Salinas Ibáñez, 2004). Este hecho, unido a las mecánicas de juego que introduce, hace que sea catalogada dentro de las herramientas de gamificación, que se basan en la introducción de mecánicas de juego en ambientes no lúdicos (Zarzycka-Piskorz, 2016).

Como un buen recurso para aplicar en las aulas de cara a realizar un seguimiento del aprendizaje de los discentes, varios estudios llevados a cabo en carreras vinculadas a la formación docente han analizado su utilidad de cara a incrementar la motivación, el trabajo colaborativo y el proceso de autoevaluación, siendo un recurso a tener en cuenta por los futuros docentes para su uso en las aulas (de Mingo-López y Vidal-Meliá, 2019; Hernández-Ramos y Belmonte, 2020; Moya Fuentes et al., 2016; Pintor Díaz, 2017).

En definitiva, a raíz del potencial de estos tres elementos, se ha creado la dinámica del Mapa Mental en Puzle y *Kahoot*, con el objetivo de analizar su efecto en el aprendizaje de futuros docentes durante las sesiones de clase online.

2. MÉTODO

Con la finalidad de alcanzar el objetivo anterior, se ha diseñado una investigación de corte descriptivo, empleando una encuesta transversal de naturaleza cuantitativa. A su vez, este objetivo ha sido dividido en los siguientes objetivos específicos:

- Conocer si esta técnica ayuda a los procesos de aprendizaje del alumnado.
- Investigar los efectos de la dinámica en lo referente a la interacción que genera entre los estudiantes.
- Analizar la calidad de las herramientas *Mind42* y *Kahoot*.

2.1. Participantes

La muestra participante del estudio estará formada por el alumnado de la Universidad de Córdoba, en concreto del Grado de Educación Infantil y del Grado de Educación Primaria.

2.2. Instrumentos

El instrumento empleado para la recopilación de datos se denomina "Cuestionario de la dinámica MMPK", que fue diseñado *ad hoc* y está compuesto por preguntas cerradas y politemáticas con una escala Likert de 1-5 que va de totalmente en desacuerdo a

978-84-1377-174-8

totalmente de acuerdo en las dimensiones "Influencia de la dinámica en el aprendizaje", "Vertiente cooperativa de la dinámica", "Evaluación del software *Mind42*" y Evaluación del software *Kahoot*". A continuación, se muestra el contenido de dichas dimensiones (Tabla 1):

Tabla 1

Dimensiones e ítems del Cuestionario de la Dinámica MMPK

Dimensión	**Ítems**
Factor 1. Influencia de la dinámica en el aprendizaje	1. Mejora la comprensión de contenidos
	2. Permite sintetizar la información
	3. Facilita el recuerdo de los contenidos
	4. Ayuda a organizar la información trabajada en clase
	5. Motiva a participar durante las sesiones de clase
Factor 2. Vertiente cooperativa de la dinámica	6. Genera un clima de trabajo positivo
	7. Fomenta la cooperación
	8. Mejora las relaciones en el grupo
	9. Incrementa la seguridad en uno mismo a la hora de compartir información
	10. Fomenta el desarrollo de debates
	11. Favorece la interacción entre el alumnado y el docente
Factor 3. Evaluación del software Mind42	12. Facilita la elaboración de un mapa mental consensuado
	13. Facilita la conexión entre ideas
	14. El entorno de la aplicación es intuitivo
	15. Permite incorporar información de internet
	16. Requiere de poco tiempo para su aprendizaje
Dimensión 4. Evaluación del software Kahoot	17. Permite realizar una evaluación rápida
	18. Es fácil responder a las preguntas a través de su interfaz
	19. Ofrece diferentes opciones de preguntas
	20. Resulta sencillo interactuar con la aplicación
	21. No requiere de conocimientos avanzados en informática para su uso

978-84-1377-174-8

A su vez, dicho cuestionario incluye una serie de variables independientes relacionadas con el sexo, la edad, la titulación, la experiencia previa con *Kahoot*, la experiencia previa con *Mind42* y la experiencia previa con metodologías cooperativas.

2.3. Procedimientos de recogida y análisis de datos

Para poder recopilar información sobre la utilidad de esta dinámica a la hora de trabajar en clases online, se diseñó el cuestionario anteriormente descrito partiendo de otros instrumentos de medida ya validados en los que se valoró el uso del mapa mental en Educación Superior (Muñoz-González et al., 2020), su combinación con la técnica Jigsaw y la realidad aumentada (Ariza Carrasco y Muñoz González, 2020), y otros estudios en los que se evaluó la herramienta *Kahoot* (de Mingo-López y Vidal-Meliá, 2019; Hernández-Ramos y Belmonte, 2020).

Una vez diseñado el cuestionario se procederá a enseñar la dinámica al alumnado de Grado de Educación Infantil en la asignatura de "Educación mediática y dimensión educativa de las TIC", y al alumnado de Grado de Educación Primaria en la asignatura "Educación mediática y aplicaciones didácticas de las TIC" de la Universidad de Córdoba durante el curso académico 2020-2021.

A la hora de trabajar con esta dinámica se seguirán los siguientes pasos:

- División del tema a tratar en clase en varios apartados.
- Formación de los grupos base de trabajo. En este grupo se repartirá el material al alumnado de forma que cada componente de un mismo grupo tenga una parte distinta del tema. Cada miembro deberá elaborar un mapa mental a mano con la información que se le ha asignado junto con la que haya encontrado por su cuenta.
- Formación del grupo de expertos. Cada estudiante con la misma parte de un tema se unirá en un grupo, y por medio de la aplicación *Mind42*, que permite crear un mapa mental de forma online entre varios usuarios ya que los cambios introducidos por cada participante se ven reflejados en el mapa mental, elaborarán uno. Así mismo el docente, por medio de la aplicación *Kahoot*, hará al alumnado preguntas para analizar si todos los estudiantes están participando y su grado de conocimiento.
- Regreso al grupo base de trabajo. Una vez haya terminado el trabajo en el grupo de expertos, cada discente volverá a su grupo base para explicar al resto de miembros su parte. Posteriormente diseñaran un mapa mental grupal uniendo

978-84-1377-174-8

todas las partes de los miembros del grupo. En este punto el docente podrá realizar preguntas a cada grupo por medio de la aplicación *Kahoot*, de tal forma que los estudiantes responderán a preguntas no pertenecientes a la parte que inicialmente les fue asignada, para ver si han atendido a las explicaciones de sus compañeros/as.

Con el trabajo finalizado, cumplimentarán el cuestionario anteriormente descrito de forma online a través de la plataforma *Google forms*. Los datos recopilados serán sometidos a un análisis factorial exploratorio y confirmatorio y de consistencia interna, así como a estadísticos inferenciales y análisis descriptivos y correlacionales.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez analizados los datos recopilados a través del "Cuestionario de la dinámica MMPK", se espera que los resultados muestren que su uso durante las sesiones de clase online ayuda a facilitar el aprendizaje, la comprensión, la organización y el recuerdo de la información, al igual que sucedió en estudios en los que se evidenció el potencial del mapa mental para repercutir positivamente en el aprendizaje, ya que entre otros aspectos facilita la conexión y organización de las ideas, y el intercambio de información generado entre los estudiantes hace que se retroalimenten (Ariza Carrasco y Muñoz González, 2019; Hapidin et al., 2019; Muñoz-González et al., 2020; Muñoz González et al., 2014); al tiempo que el trabajo cooperativo hará que el alumnado se implique más gracias al trabajo autónomo promovido en este tipo de técnicas (Mondéjar et al., 2007; Navarro Hinojosa et al., 2006; Sánchez Ambriz, 2014) y a la motivación producida también por la aplicación *Kahoot* (Pintor Díaz, 2017).

En lo que respecta a los efectos que puede acarrear su uso en la interacciones durante las sesiones de clase, se prevé que será un recurso eficaz para generar comunicación entre el alumnado y el docente, a la vez propiciará un buen clima de convivencia e implicación y cooperación, especialmente durante el desarrollo de debates promovidos durante la creación del mapa mental grupal tanto en el grupo de expertos como en el grupo base de trabajo; concordando así con estudios en los que se pone de manifiesto que su combinación con la técnica Jigsaw ayuda en estos aspectos (Ariza Carrasco y Muñoz González, 2019); a la vez que herramientas como *Mind42* ayudan a reflexionar y a compartir ideas (Goodoory, 2014).

978-84-1377-174-8

Por último, en lo referente a la evaluación de los software *Mind42* y *Kahoot*, ambos software han tenido buenos resultados en cuanto a su utilidad en el aula (Goodoory, 2014; Pintor Díaz, 2017), especialmente por su facilidad de uso; por lo que es de esperar que ambos tengan una buena valoración por parte del alumnado participante en este estudio.

4. CONCLUSIONES

Con esta investigación se espera conocer si la dinámica del Mapa Mental en Puzle y *Kahoot* es un buen recurso para aplicar durante las sesiones de clase online de cara a mejorar el aprendizaje y favorecer la implicación e interacción entre el alumnado en esta modalidad de enseñanza; dotando así a la comunidad educativa de un nuevo recurso para la enseñanza online.

REFERENCIAS

Ariza Carrasco, C., y Muñoz González, J. M. (2019). Valoración de la técnica del mapa mental aumentado en puzle en educación superior. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, *30*(3), 64-83. https://doi.org/10.5944/reop.vol.30.num.3.2019.26273

Ariza Carrasco, C., y Muñoz González, J. M. (2020). Propiedades psicométricas de una escala sobre el aprendizaje del mapa mental aumentado en puzle en Educación Superior. *Revista Complutense de Educación*, *31*(3), 295-306. https://doi.org/10.5209/rced.63173

Aronson, E. (1978). *The jigsaw classroom*. Sage.

Aronson, E., y Patnoe, S. (1997). *Cooperation in the classroom: The jigsaw method*. Longman.

Arrausi, J. J., y Ribosa Martínez, J. (2017). Driving maps: The use of mind maps to guide Project Based Learning through Design thinking. *grafica*, *6*(11), 25-31. https://doi.org/10.5565/rev/grafica.92

Bahadori, A., y Bahman, G. (2016). The Role of Mind Mapping Softwarre in Developing Efl Learners' Reading Comprehension at the Pre-Intermediate Level. *Modern Journal of Language Teaching Methods*, *2*(1), 8-1. https://doi.org/10.5923/j.jalll.20160201.02

978-84-1377-174-8

Bia Platas, A., Ñeco García, R. P., y Pérez Beltrán, J. (2015). *Integración de recursos PLE mediante mapas mentales*. 1424-1434. http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf

Burgos Videla, C., Vázquez-Cano, E., López-Meneses, E., y Adaos Orrego, R. (2020). PROYECTO DIFPRORET: Análisis de las dificultades, propuestas y retos educativos ante el COVID-19. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, *15*, 17-34. https://doi.org/10.46661/ijeri.5145

Buzán, T. (1996). *The Mind Map Book: How to Use Radiant Thinking to Maximize Your Brain's untapped potentia*l. Plume.

Daniel, S. J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *PROSPECTS*, *49*, 91-96. https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3

de Mingo-López, D. V., y Vidal-Meliá, L. (2019). Actividades Kahoot! en el aula y satisfacción del alumnado. *3C TIC: Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, *8*(1), 96-115. https://doi.org/10.17993/3ctic.2019.81.96-115

Dilma, S. (2020). The effect of jigsaw technique in art education lesson on the emotional intelligence levels of university students. *European Journal of Education Studies*, *7*(1), 191-206. https://doi.org/10.5281/zenodo.3706499

Domingo, J. (2008). El aprendizaje cooperativo. *Cuadernos de Trabajo Social*, *21*(1), 231-246.

Goodoory, K. (2014). Use of Collaborative Web Based Mind Mapping Tools By Trainee Teachers in Mauritius. *Proceedings of INTED2014 Conference*, *March*, 3915-3921.

Guzmán, L. R. (2018). *Los mapas mentales como estrategia de comprensión lectora y recurso tecnológico de apoyo*.

Hapidin, H., Pujianti, Y., y Juniasih, I. (2019). The The Effectiveness of Using Mind Mapping Method to Improve Child Development Assessment. *JPUD - Jurnal Pendidikan Usia Dini*, *13*(1), 172-186. https://doi.org/10.21009/10.21009/JPUD.131.13

Hernández-Ramos, J. P., y Belmonte, M. L. (2020). Evaluación del empleo de Kahoot! en la enseñanza superior presencial y no presencial. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, *21*, 1-12. https://doi.org/10.14201/eks.22910

Mayorga Fernández, M. J., y Madrid Vivar, D. (2012). La técnica del Puzle como estrategia de aprendizaje cooperativo para la mejora del rendimiento académico. *Publicaciones de la Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla*, *42*, 89-106.

978-84-1377-174-8

Mondéjar, J., Vargas, M., y Meseguer, M. L. (2007). Aprendizaje cooperativo en entornos virtuales : el método Jigsaw en asignaturas de estadística. *Documentos de trabajo. Seminario. Permanente de Ciencias Sociales*, *3*, 1-18.

Moya Fuentes, M. M., Carrasco Andrino, M. M., Jiménez Pascual, M. A., Ramón Martín, A., Soler García, C., y Vaello López, M. T. (2016). El aprendizaje basado en juegos: experiencias docentes en la aplicación de la plataforma virtual «Kahoot». *Actas XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria*.

Muñoz-González, J.-M., Marín-Díaz, V., y Hidalgo-Ariza, M.-D. (2020). Validación de una escala de medida del mapa mental como estrategia de aprendizaje en la formación inicial docente. *Estudios sobre Educación*, *38*, 79-100. https://doi.org/10.15581/004.38.79-100

Muñoz González, J. M., Sampedro Requena, B. E., y Marín Díaz, V. (2014). Los mapas mentales, una técnica para potenciar las relaciones interpersonales. *Tendencias Pedagógicas*, *24*(0), 401-414.

Navarro Hinojosa, R., Rodríguez Gallego, M. R., y Barcia Moreno, M. (2006). El puzzle de Aronson: una técnica de aprendizaje cooperativo para la mejora del rendimiento de los alumnos universitarios. En J. M. Mesa López-Colmenar. *La innovación en la enseñanza superior II* (pp. 465-478). Sevilla: Instituto de Ciencias de la Educación.

Ontoria, A., Gómez, J.P., y De Luque, A. (2003). *Aprender con Mapas Mentales. Una estrategia para pensar y estudiar*. Narcea.

Ontoria, A., Muñoz, J. M., y Molina, A. (2011). Influencia de los mapas mentales en la forma de ser y pensar. *Revista Iberoamericana de Educación, 55*(1), 1-15.

Pintor Díaz, P. (2017). Gamificando con Kahoot en evaluación formativa. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, *3*(2), 112-117. https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.709

Rosario-Rodríguez, A., González-Rivera, J. A., Cruz-Santos, A., y Rodríguez-Ríos, L. (2020). Demandas Tecnológicas, Académicas y Psicológicas en Estudiantes Universitarios durante la Pandemia por COVID-19. *Revista Caribeña de Psicología*, *4*(2), 176-185. https://doi.org/10.37226/rcp.v4i2.4915

Salinas Ibáñez, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, *1*(1), 1-16. http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf

978-84-1377-174-8

Sánchez Ambriz, M. L. (2014). Diseño y producción de cursos MOOC como estrategia de aprendizaje cooperativo en un ambiente de educación a distancia. *Didáctica, Innovación y Multimedia : DIM*, *28*, 1-12.

Stokhof, H., de Vries, B., Bastiaens, T., y Martens, R. (2019). Mind Map Our Way into Effective Student Questioning: a Principle-Based Scenario. *Research in Science Education*, *49*(2), 347-369. https://doi.org/10.1007/s11165-017-9625-3

Stokhof, H., de Vries, B., Bastiaens, T., y Martens, R. (2020). Using Mind Maps to Make Student Questioning Effective: Learning Outcomes of a Principle-Based Scenario for Teacher Guidance. *Research in Science Education*, *50*(1), 203-225. https://doi.org/10.1007/s11165-017-9686-3

Suhendra, I., Nazillah, F., y Fratiwi, D. (2020). Application of Mind Mapping Learning Models to Improve Students ' Reading Skill in 4 th Grade of Primary School. *Proceedings The 2nd International Conference on Elementary Education*, *2*(1), 70-79.

Torrecillas Bautista, C. (2020). El reto de la docencia online para las universidades públicas españolas ante la pandemia del Covid-19. *ICEI Papers COVID-19*, *16*. https://www.ucm.es/icei/file/iceipapercovid16

Traver Martí, J., y García López, R. (2004). La enseñanza-aprendizaje de la actitud de solidaridad en el aula: una propuesta de trabajo centrada en la aplicación de la técnica puzzle de Aronson. *Revista española de pedagogía*, *62*(229), 419-438.

Ural, E., Ercan, O., y Gençoğlan, D. M. (2017). The effect of jigsaw technique on 6th graders' learning of force and motion unit and their science attitudes and motivation. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, *18*(1), 1-21.

Zarzycka-Piskorz, E. (2016). Kahoot it or not?: Can games be motivating in learning grammar? *Teaching English with Technology*, *16*(3), 17-36.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 98
AUTOEFICACIA PERCIBIDA, AUTORREGULACIÓN Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EDUCACIÓN INFANTIL

Rocío González-Suárez, Ludmila Martins Gironelli, Estefania Guerrero Jaramillo y Susana Rodríguez Martínez

1. INTRODUCCIÓN

La *autorregulación* es un constructo inicialmente desarrollado por Bandura (1991) en su teoría socio cognitiva, y suele abordarse en los contextos educativos como aprendizaje autorregulado o autorregulación del aprendizaje. Para Pintrich (2000, p. 453), el aprendizaje autorregulado es "un proceso activo de construcción, por el cual, los estudiantes establecen metas para sus aprendizajes y tratan de supervisar, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento, siempre dirigidos y limitados por estas mismas metas y por las características contextuales de sus entornos". Es decir, es un proceso donde los estudiantes se convierten en maestros y directores de su propio proceso de aprender, se retroalimentan a sí mismos para auto-orientarse y así, adaptarse a su trabajo con la finalidad de mantener el esfuerzo (Pintrich, 2000; Zimmerman, 1990; Zimmerman y Kitsantas, 2014).

Pintrich (2000), afirma que el/la estudiante es capaz de autorregularse en cuatro áreas diferentes pero vinculadas entre sí, éstas son: cognitiva, motivacional, contextual y comportamental. La presente investigación pretende conocer cómo se autorregulan comportamentalmente los/as estudiantes de educación infantil cuando planifican, supervisan, revisan y valoran una actividad; es decir, cómo controlan su conducta en función de lo que el contexto exija (Rodríguez et al., 2014).

En cuanto al *rendimiento académico*, diversas investigaciones realizadas tomando en cuenta varios modelos teóricos y niveles formativos de estudiantes, sugieren que un factor que lo favorece es el aprendizaje autorregulado (Barca-Enríquez et al., 2015; Cueli et al., 2013; De la fuente et al., 2008; Elvira-Valdés y Pujol, 2012; Hendricks, 2012; Pintrich y De Groot, 1990; Rodríguez et al., 2014; Valencia et al., 2013; Valle et al., 2009; Zimmerman y Kitsantas, 2014). En este aspecto, el presente estudio resulta novedoso, ya

978-84-1377-174-8

que hasta donde se conoce, la investigación sobre autorregulación conductual de estudiantes en etapas tempranas, como puede ser la educación infantil, es muy escaza

Finalmente, resulta importante estudiar la *autoeficacia percibida*, entendida como las percepciones de estudiantes sobre su capacidad para llevar a cabo las tareas que se les pide (Pintrich y García, 1994), ya que parece ser un potente predictor del rendimiento, del esfuerzo y de la persistencia en la tarea (McCombs, 1989 y Pintrich y Schunk, 2002).

Estudiantes con alta autorregulación muestran y exhiben alta autoeficacia, confiando así, en sus propias capacidades, ya que se sienten capaces de controlar su proceso de aprendizaje (Duckworth et al., 2009). Por tanto, el cultivo de una autoeficacia positiva, entre otras funciones, puede ayudar a estudiantes en riesgo a superar sus condiciones y tener un impacto positivo en sus resultados académicos (Cooper, 2015).

En base a lo anteriormente expuesto, esta investigación aporta nueva información en cuanto a autorregulación en educación infantil, conociendo: (a) si existen diferencias en cuanto al empleo de estrategias de regulación comportamental según el rendimiento de los estudiantes; y, (b) la probabilidad de ocurrencia de alto o bajo rendimiento en presencia o no de alta autoeficacia en los estudiantes.

Las hipótesis que se plantean son: (a) a mayor autorregulación comportamental -empleo ejecutivo de estrategias de planificación, supervisión y valoración-, mayor será el rendimiento de los alumnos; y, (b) cuando la percepción de autoeficacia es alta, la probabilidad de alto rendimiento es mayor que cuando la autoeficacia percibida es baja.

2. MÉTODO

Esta investigación se presenta como hipotético-deductiva, con un método correlacional o de asignación de valores.

2.1. Participantes

La muestra está compuesta por 116 estudiantes de Educación Infantil, pertenecientes al 6º curso, la edad de esta se sitúa entre los 5 y 6 años que cursan sus estudios en diferentes C.E.I.P (centros de educación infantil y primaria) públicos y concertados de la provincia de A Coruña, Galicia, España. Del total de la muestra, 58 alumnos son de alto rendimiento (37 hombres y 21 mujeres) y 58 de bajo rendimiento (39 hombres y 19 mujeres).

978-84-1377-174-8

2.2. Instrumento y medidas

Para evaluar *autorregulación* se creó un protocolo que incluye una escala de observación para registrar conductas desde el inicio al final es una actividad matemática en el aula. Para la realización de la escala, se tomó como referente el esquema y algunos ítems de la escala realizada por Pallas (2018). Así también, se adaptaron ítems que aluden a estrategias de autorregulación empleadas por estudiantes mencionadas en el Test de Estrategias de Aprendizaje (ACRA) de Román y Gallego (1994), en el Inventario de Estrategias de Autorregulación Autoinformadas (SRSI- SR) de Cleary (2006) y en el Cuestionario de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje y Estudio (CECAE) de Rodríguez-Fuertes (2009).

La *autoeficacia* percibida se evaluó a través de una pregunta dentro del instrumento y que fue contestada por cada estudiante.

Por último, para medir *rendimiento*, se tuvo en cuenta los criterios del tutor responsable del aula, al cual se le informó que la normotipicidad de la muestra era un criterio de exclusión de esta.

2.3. Procedimiento

Primeramente, se elaboró el protocolo de observación para garantizar la viabilidad de replicación de este estudio, este protocolo recoge tanto información relativa al tipo de observación a realizar como el sistema de categorías empleado para registrar las conductas. Se contactó con diferentes CEIP de la provincia de A Coruña, garantizando el anonimato de la muestra y la confidencialidad de lo observado dentro del aula.

Todas las actividades observadas fueron realizadas a primera hora de la mañana, después de la realización de las rutinas diarias y atendiendo a contenido matemático para controlar posibles variables extrañas.

Finalmente, se transcribieron y analizaron los datos utilizando el programa informático IBM SPSS Statistics.

2.4. Análisis de datos

Se analizaron los supuestos de homogeneidad de varianzas y el de distribución normal de las puntuaciones. La homocedasticidad se valoró mediante la prueba de Levene y la normalidad a través de la prueba Kolgomorov-Smirnov. Asumiendo la no normalidad

978-84-1377-174-8

de buena parte de las variables empleadas para medir la autorregulación comportamental se empleó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para la comparación de promedio. El nivel de significatividad considerado para este estudio fue de un valor de $p < .05$. Se utilizó la *d* de Cohen como medida del tamaño del efecto, entendiendo que valores menores o iguales a .20 indican un tamaño del efecto muy pequeño, entre .20 y .49 pequeño, entre .50 y .79 moderado y mayores de .80 un tamaño del efecto grande (Cohen, 1988).

Por último, el modelado logístico permitió estimar la probabilidad de que ocurra un evento, suceso o resultado, en nuestro caso alto rendimiento, frente a que no ocurra –bajo rendimiento-, en presencia de uno o más predictores en este caso, la alta autoeficacia percibida para la tarea. La probabilidad es estimada mediante el estadístico denominado odd ratio (OR). Si la OR es mayor que uno, por ejemplo 2, por cada vez que se dé el evento en ausencia de la variable independiente (autoeficacia percibida para la tarea) se dará dos veces si esta variable está presente.

3. RESULTADOS

Los resultados mostraron una alta y significativa correlación positiva ($r = .908$; $p < .001$) entre el alto rendimiento y la planificación comportamental. De la misma manera, el alto rendimiento correlaciona positivamente con la supervisión y la valoración, mientras que, con el déficit en la supervisión, los resultados muestran una correlación negativa ($r = - .603$; $p < .001$). En la Tabla 1 se expone la matriz de correlaciones entre las distintas medidas de autorregulación comportamental y el rendimiento, concretamente alto rendimiento.

Tabla 1

Coeficientes de correlación entre rendimiento y las distintas medidas de autorregulación comportamental

	1	2	3	4	5
1. Planificación	1	.664**	-.603**	.580**	.908**
2. Sup. positiva	.664**	1	.000	.430**	.603**
3. Sup. negativa	-.603**	.000	1	-.314**	-.643**

978-84-1377-174-8

4. Valoración	.580**	.430**	-.314**	1	.609**
5. Rendimiento	.908**	.603**	-.643**	.609**	1

Nota. **La correlación es significativa en el nivel .01 (bilateral). Diferencias en las fases de autorregulación en función del rendimiento.

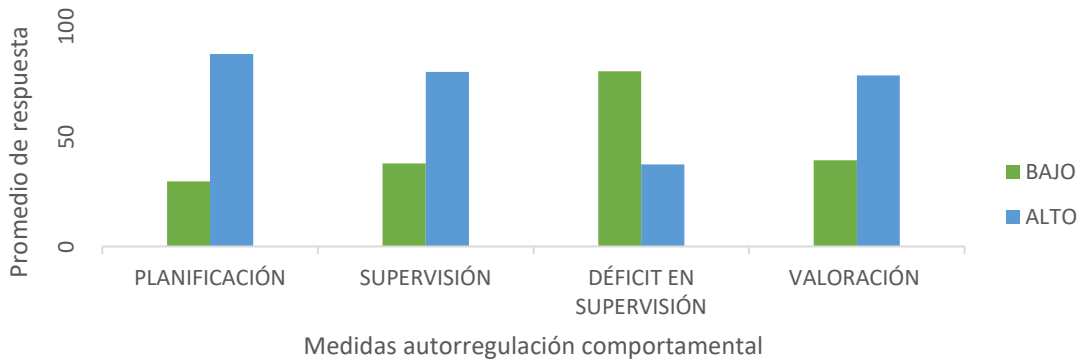
Los resultados de la prueba de Levene mostraron desigualdad de varianzas en cuatro de las medidas de autorregulación comportamental (planificación, valoración y déficit en supervisión) y la prueba K-S para las muestras de alto y bajo rendimiento evidenciaron también una distribución no normal para las variables planificación y valoración. En este contexto, realizamos la prueba U de Mann-Whitney para comparar dos muestras con libre distribución. Esta, nos ha permitido constatar diferencias significativas con efecto grande en planificación (z = - 9.276, p < .001, d = .86) y con efectos moderados por lo que respecta a la supervisión (z = - 6.659, p < .001, d = .62) y la valoración (z = 6.252, p < .001, d = .58) entre los alumnos catalogados de alto y bajo rendimiento. Se constatan también diferencias de rangos con efecto relativo entre los alumnos con alto y bajo rendimiento en el déficit en supervisión (z = - 6,770, p < .001, d = .63).

Teniendo en cuenta los rangos de promedio en cuanto a la autorregulación comportamental por fases del proceso autorregulatorio, encontramos como: en la planificación, el alumnado con alto rendimiento presenta un rango promedio de respuesta de 87.46 puntos frente a los 29.54 en el alumnado con bajo rendimiento. En la supervisión el alumnado con alto rendimiento presenta un promedio 79.29 puntos frente al 37.71 del alumnado con bajo rendimiento, en la valoración, la muestra de alto rendimiento presenta un promedio de respuesta más alto que los de bajo rendimiento (un 77.78 en la muestra de alto rendimiento y un 39.22 en el alumnado con bajo rendimiento). Por último, el alumnado con bajo rendimiento presenta un promedio de respuestas más alto en los ítems relacionado con déficits de supervisión (79.64 puntos, frente al 37.36 del alumnado con alto). Se puede observar gráficamente la expresión de estos promedios en la Figura 1.

978-84-1377-174-8

Figura 1

Rango promedio en autorregulación comportamental de alumnos con alto y bajo rendimiento



Finalmente, los análisis bivariados revelan también diferencias significativas entre los alumnos con alto y bajo rendimiento en función de la autoeficacia percibida para la tarea (χ2 Fisher significativo). Ver Tabla 2.

Tabla 2

Porcentaje y frecuencia de alta y baja autoeficacia percibida para la tarea entre alumnos con alto y bajo rendimiento

Alumnos (n=116)		BAJO RENDIMIENTO		ALTO RENDIMIENTO	
		58	*50%*	58	*50%*
Autoeficacia	No	12	*20.7*	n5	*n < 5*
	Si	46	*79.3*	58	*100*

Tal y como puede observarse en la tabla 2, la baja autoeficacia percibida para la tarea puede ser característica de los alumnos con bajo rendimiento (*OR* = 2.261; *IC* 95% 1.82 - 2.805).

4. DISCUSIÓN

Gran parte de los resultados de esta investigación, van en relación y concuerdan con muchos otros estudios relevantes sobre el tema. Primeramente, todas las medidas de autorregulación conductual presentan una relación positiva con el alto rendimiento, a excepción de la medida que versa sobre el déficit en supervisión que, aun teniendo relación, esta es de tipo negativa en función de que cuando más déficit supervisión, menos

978-84-1377-174-8

rendimiento. Esto continua la estela de diferentes investigaciones como las de Barca-Enríquez et al. (2015); Cueli et al. (2014); De la fuente et al. (2008); Elvira-Valdés y Pujol (2012); Hendricks (2012); Pintrich y De Groot, (1990), entre otros, donde se pretendía establecer esta misma relación entre alto rendimiento y autorregulación en diferentes etapas educativas. Por lo tanto, se acepta la hipótesis inicial que expresaba que a mayor autorregulación comportamental (planificación, supervisión y valoración) mayor rendimiento académico.

Los resultados en la matriz de correlación, juntamente con los rangos de respuesta y el tamaño del efecto, refuerzan la estrecha relación existente entre la autorregulación y el rendimiento académico alto, concretamente, es la medida de la autorregulación comportamental de la planificación la que posee más efecto y correlación con el alto rendimiento. Esto puede deberse a que en educación infantil existe una tendencia, por parte del docente, a controlar la supervisión y la revisión de la tarea, aislando al menor de esta parte del proceso de enseñanza aprendizaje, nos referimos al hecho de que el que supervisa, revisa y corrige siempre es el o la docente, haciendo que esta parte de la autorregulación sea algo más externo al menor. La planificación conductual, se deja más libre, si es cierto que se dan muchas más indicaciones sobre la tarea que en otras etapas educativas, pero estas no son estrategias propiamente dichas para llevar a cabo con satisfacción y alto rendimiento las tareas. Sería en este punto donde creemos que entraría en juego la calidad o efectividad de las estrategias de planificación del comportamiento interiorizadas por el alumnado lo que repercutiría en cómo se desarrolla la actividad y por lo tanto en el rendimiento.

Otra de las principales aportaciones de esta investigación a la investigación sobre la educación infantil, son los resultados sobre autoeficacia percibida en los dos grupos. El alumnado con alto rendimiento presenta en un 100% alta autoeficacia; por el contrario, el alumnado con bajo rendimiento, en un 79.3% presenta una alta autoeficacia, frente a un 20.7% que no la presenta. Esto concuerda con las fuentes consultadas cuando afirman que los estudiantes con alta autorregulación muestran y exhiben alta autoeficacia, confiando así, en sus propias capacidades (Duckworth et al., 2009; Zimmerman, 1990).

Que exista un porcentaje tan elevado de alumnado con alta autoeficacia en el grupo con bajo rendimiento puede ser debido a que, al ser la educación infantil una etapa educativa tan pronta, las experiencias negativas o de fracaso del alumnado aún no han mermado su creencia sobre sí mismos. Por otro lado, estos resultados pueden ser debidos a que el propio alumnado no es consciente de los resultados que genera, debido al exceso

978-84-1377-174-8

de elogio al tratarse de una edad tan corta y por ser la supervisión y valoración algo más externo al estudiante. Otra opción que se podía intuir en las reacciones del alumnado cuando se les planteaba la pregunta, es que no quisiesen decir la verdad, sea por no verse menospreciados delante de sus compañeros o porque simplemente contestaban dejándose llevar por sus propias asunciones sobre lo que los adultos esperamos de ellos.

De todas formas, relevante en estos resultados es que el 100% de los alumnos con alto rendimiento no han dudado en su respuesta, se sienten capaces de afrontar las tareas requeridas. Gracias al modelo logístico y a la probabilidad estimada por la odd ratio podemos afirmar que la probabilidad de que un alumno tenga alto rendimiento cuando tiene alta autoeficacia es de dos veces frente una cada vez que tenga alto rendimiento sin alta autoeficacia. En otras palabras, por cada vez que encontremos un caso de alumnos con alto rendimiento y baja autoeficacia encontraremos dos casos de alumnos con alta autoeficacia y alto rendimiento.

Teniendo en cuenta todo lo anterior se acepta también la segunda hipótesis, la cual afirma que la alta autoeficacia está más presente en alumnos con alto rendimiento que en alumnos con bajo rendimiento.

5. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos, al concordar con la totalidad de investigaciones mencionadas en esta revisión, abren la puerta a reconocer la educación infantil como una etapa más de acción donde el trabajo de la autorregulación es indispensable.

El alumnado de educación infantil no sólo es capaz de emplear estrategias de autorregulación comportamental, sino que es capaz de ser consciente de su propio aprendizaje y actuar en relación con él. Es necesario instaurar en los centros programas que promuevan la implementación de estrategias de autorregulación del aprendizaje desde etapas tan tempranas como es la educación infantil, pues como vemos, favorecen el rendimiento de los menores, ayudándolos a aprender a aprender; lo cual no es otra cosa que ofrecerles herramientas que le faciliten la vida durante todo su transcurso educativo y posteriormente en la vida diaria.

Es imperativo, exteriorizar y exponer de manera directa todas las estrategias que fomentan la autorregulación de los aprendizajes, desde ayudarles a planificarse recordándoles preparar los materiales necesarios antes de empezar, hasta crear rutinas que fomenten la no interrupción de la actividad como puede ser pararse a pensar si necesitan

978-84-1377-174-8

ir al baño antes de comenzar. Pero si algo es relevante y así lo arrojan los resultados, es hacer partícipes a los alumnos de la supervisión y la revisión de sus tareas. Entendemos que hacer partícipe al alumnado de estas fases del proceso autorregulatorio fomenta su metacognición encaminada a procurarle al menor una información muy valiosa sobre su proceso de enseñanza aprendizaje.

Debemos dejar de entender la supervisión y la revisión como algo endémico de los docentes, ellos mismo deben ser sus propios guías en el proceso de aprender. Creemos que explicitar las estrategias de supervisión, como, por ejemplo, hacer pausas en la realización de la actividad para que el alumnado pueda parar y contemplar lo ya realizado de forma guiada, o dejar que sean ellos quienes pidan ayuda sin estar constantemente acudiendo sin que la demanden es algo esencial en cualquier proyecto educativo de calidad. Acudir sin la demanda de ayuda es algo que muchos docentes realizan sistemáticamente, empujados por los tiempos tan estrechos en las aulas; entendemos esto contraproducente, porque los que no necesitan la ayuda la reciben, frustrando con ello su autonomía y alejando a los que si la necesitan de la capacidad de demandarla al darse cuenta de sus limitaciones.

Por otro lado, vemos necesario, ofrecerles una guía para poder valorar, exteriorizar los porqués de las valoraciones, exteriorizar y exponer claramente cuál era el objetivo y cómo y por qué se ha cumplido, o cómo y por qué no se ha hecho. Entendemos esto de vital importancia, pues sólo con la reflexión sobre lo realizado, el alumnado entiende si lo ha hecho bien y porqué, estableciendo atribuciones causales sanas y herramientas para modificar los errores futuros.

Teniendo en cuenta los resultados que arroja esta investigación en relación con la autoeficacia percibida a tan cortas edades, incentivamos la necesidad de recalcar la importancia de adaptar la dificultad de las tareas. Esto es de vital importancia, pues los logros y las decepciones pueden marcar un precedente en cuando al rendimiento de los menores, y este estigma, arrastrado desde educación infantil, es algo que debemos evitar a toda costa, pues es por todos conocido que el “Efecto Pigmalión” es algo real y un problema educativo serio.

En cuando a las limitaciones de este estudio, entendemos que el tamaño de la muestra y las estrategias medidas son limitadas, pero creemos que, para ser una pequeña aproximación a la realidad en el aula de una temática bastante evitada en educación infantil, puede sentar precedentes para futuras investigaciones más amplias y complejas. Por otro lado, no contar con más estrategias en cada medida ha impedido la realización

978-84-1377-174-8

de modelo de regresión donde sin duda los resultados podrían haber sido muy interesantes. En la misma línea, contar con más observadores enriquecería de manera extrema la investigación.

Para finalizar, esta investigación nos ha suscitado multitud de preguntas o inquietudes que podrían ser futuras investigaciones en el ámbito. Podría ser interesante conocer cuándo aparecen en la conducta las estrategias de autorregulación para saber desde cuando debemos explicitar diferentes comportamientos en relación con las tareas. Así, también podría ser interesante, monitorizar longitudinalmente la evolución en cuanto al rendimiento académico, conocer si un estudiante autorregulado desde etapas tan tempranas puede dejar de serlo, o si establecer un precedente autorregulatorio desde educación infantil influye en las posteriores etapas educativas, encarrilando al menor hacia al éxito educativo. Además, sería importante, ampliar el instrumento de medida con otras áreas de la autorregulación como pueden ser la motivacional o la cognitiva.

REFERENCIAS

Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational behavior and human decision processes, 50*(2), 248-287. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L

Barca-Enríquez, E., Brenlla, J. C., Peralbo, M., Almeida, L. S, Porto, M. A. y Barca, A. (2015). Habilidades cognitivas, autoeficacia y estrategias de aprendizaje: indicadores y determinantes del rendimiento académico en el alumnado de educación secundaria. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación,* (1), 83-89. https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.01.460

Cleary, T. J. (2006). The development and validation of the Self-Regulation Strategy Inventory-Self-Report. *Journal of School Psychology, 44,* 307-322. https://doi.org/10.1016/j.jsp.2006.05.002

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd Edition. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.

Cooper, C. L. (2015). *Students at Risk: The Impacts of Self-Efficacy and Risk Factors on Academic Achievement* [tesis doctoral, Universidad de Texas en Arlington]. Repositorio institucional: https://rc.library.uta.edu/uta-ir/handle/10106/25440

Cueli, M., García, T. y González-Castro, P. (2013). Autorregulación y rendimiento

978-84-1377-174-8

académico en matemáticas. *Aula abierta*, *41*(1), 39-48. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4097743

Cueli, M., González-Castro, P., Álvarez, L., García, T. y González-Pienda, J. A. (2014). Variables afectivo-motivacionales y rendimiento en matemáticas: Un análisis bidireccional. *Revista Mexicana de Psicología*, *31*(2), 153-163. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243033031007

De la Fuente, J., Pichardo, M. C., Justicia, F. y Berbén, A. (2008). Enfoques de aprendizaje, autorregulación y rendimiento en tres universidades europeas. *Psicothema*, *20*(4), 705-711. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72720430

Duckworth, K., Akerman, R., McGregor, A., Salter, E. y Vorhaus, J. (2009). *Self-Regulated Learning: A Literature Review*. Centre for Research on the Wider Benefits of Learning. Research Report 33. http://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1520492

Elvira-Valdés, M. A. & Pujol, L. (2012). Autorregulación y rendimiento académico en la transición secundaria–universidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, *10*(1), 367-378. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77323982022

Hendricks, E. (2012). *Self-directed learning and academic achievement in secondary online students* (Tésis doctoral). Universidad de Tennessee en Chattanooga, Chattanooga, Tennesse. https://core.ac.uk/download/pdf/51197033.pdf

McCombs, B. (1989). Self- regulated learning and academic achievement: A phenomenological view. *Springer Series in Cognitive Development*, 41- 82. https://doi.org/10.1007/978-1-4612-3618-4_3

Pallas., A. (2018). *Comportamiento autorregulado y rendimiento en educación infantil*. [Trabajo de Fin de Grado, Universidade da Coruña].

Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50043-3

Pintrich, P. R. y De Groot, E. V. (1990). Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. *Journal of Educational Psychology*, *82*(1), 33-40. https://doi.org/10.1037//0022-0663.82.1.33

Pintrich, P, R. y García, T. (1994). Intraindividual differences in students´ motivation and selregulated learning. *German Journal of Educational Psichology*, *7*(3). https://www.researchgate.net/profile/Teresa_Duncan3/publication/232445042_Intra

978-84-1377-174-8

individual_differences_in_students'_motivation_and_self-regulated_learning/links/55def38908ae79830bb5a94a.pdf

Pintrich, P. R. y Schunk, D. H. (2002). Motivation in Education: Theory, Research, and Applications. En A. J. Elliot y C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of Competence and Motivation* (pp. 509 -526). https://epdf.pub/queue/handbook-of-competence-and-motivation.html

Rodríguez-Fuentes, G. (2009). *Motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de ESO*. [Trabajo de Fin de Grado, Universidade da Coruña]. https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/5669

Rodríguez, S., Piñeiro, I., Regueiro, B., Gayo, E. y Valle, A. (2014). Metas académicas, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en educación secundaria. *Magister*, *26*, 1-9. https://doi.org/10.1016/S0212-6796(14)70012-X

Román, J.M. y Gallego, S. (1994). *ACRA: Escala de Estrategias de Aprendizaje*. TEA Ediciones. http://www.web.teaediciones.com/Ejemplos/ACRA_extracto_web.pdf

Valencia, M., Duarte, J. y Caicedo, A. M. (2013). Aprendizaje autorregulado, metas académicas y rendimiento en evaluaciones de estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, *11*(2), 53-70. http://www.scielo.org.co/pdf/pepsi/v11n2/v11n2a04.pdf

Valle, A., Cabanach, R. G., González- Pienda, J. A., Nuñez, J. C., Rodríguez, S. y Rosario, P. (2009). Diferencias en rendimiento académico según los niveles de las estrategias cognitivas y de estrategias de autorregulación. *Summa Pisicología UST*, *6* (2), 31- 42. https://doi.org/10.18774/448x.2009.6.60

Zimmerman, B.J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: an overview. *Educational Psychologist*, *25*, 3-17. https://doi.org/10.1207/s15326985ep2501_2

Zimmerman, B. J. y Kitsantas, A. (2014). Comparing students´ self-discipline and self regulation measures and their prediction of academic achievement. *Contemporary Educational Psychology*, *39*, 145-155. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.03.004

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 99
PERFIL PSICOSOCIAL DEL ALUMNADO VÍCTIMA DE ACOSO ESCOLAR EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Zara Suárez García

1. INTRODUCCIÓN

El acoso escolar se refiere a situaciones en las que un alumno es víctima de agresiones variadas y continuadas por parte de otro o de otros compañeros del colegio y en las que las víctimas están en inferioridad con respecto a sus agresores (por ej., en apoyo social, timidez, autoestima…) (Casas, Del Rey y Ortega, 2013). Se trata de un problema grave por su prevalencia y efectos. El 9.3% del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria de España informa ser víctima de acoso escolar (Calmaestra et al., 2016). Ser acosado provoca síntomas de ansiedad, depresión y en los casos más graves pueden conducir incluso al suicidio (Cerezo, 2015).

Para prevenir el problema, hay que conocer previamente qué variables aumentan la probabilidad de que aparezca, para trabajar sobre ellas. Estudios previos han destacado algunos rasgos personales y variables relacionales. La presencia de problemas internalizados y externalizados en el alumno constituyen factores de riesgo de ser acosado. La relación del niño con sus compañeros, profesores y familia, también predice el acoso escolar (Suárez-García et al., 2020).

La gran mayoría de estudios sobre acoso escolar en España se han centrado en la Educación Secundaria. Sin embargo, este problema comienza antes. Los alumnos que informan ser víctimas en España tienen una edad media de 9,8 años (Fundación ANAR y Fundación Mutua Madrileña (2018). Es en la etapa de Educación Primaria donde las situaciones de acoso son más comunes (Pérez, 2015). Concretamente, según el único estudio realizado en España a 4756 alumnos sobre prevalencia de acoso escolar en Educación Primaria, se observa una incidencia de intimidación (tradicional o en las redes) del 38, 3% en 4º curso (Jiménez, 2019). Respecto al género, la mayoría de trabajos hallan que los niños son más susceptibles de ser víctimas que las niñas (Alcántara et al., 2017; Cillenssen y Lansu, 2015). No obstante, el estudio en Educación Primaria de variables

978-84-1377-174-8

asociadas al acoso es escaso. Sin embargo, como hemos visto, este problema ya se origina en esta etapa. Por todo ello, el presente tiene como objetivos:

O1. Conocer el porcentaje de estudiantes que informan ser víctimas de acoso escolar, en una muestra de estudiantes de Educación Primaria de España.

O2. Determinar si existe relación entre el género y ser víctima de acoso escolar.

O3. Identificar rasgos psicosociales que diferencian al alumnado que informa ser víctima de acoso escolar con respecto al resto.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Se seleccionaron aleatoriamente 10 centros de Educación Primaria de Asturias (España). Se aplicaron los instrumentos de medida a todo el alumnado de 4º de Primaria. La muestra final está formada por 356 estudiantes (el 48,1% niñas), con edades entre 9 y 11 años (M=9.34; DT=0.51).

2.2. Variables e instrumentos de medida

Víctima de acoso escolar. Se presentó por escrito la siguiente definición: "Se llama acoso escolar (bullying, en inglés) a situaciones en las que un alumno o una alumna es víctima de agresiones variadas y continuadas en el colegio por parte de otros u otras estudiantes del centro. Pueden ser burlas, insultos, amenazas, rechazo, esconderle cosas…En las situaciones de acoso escolar, la víctima está en inferioridad con respecto a sus agresores (por ej., por ser más tímida o por tener menos amigos)". A continuación, la siguiente pregunta: "En lo que llevamos de curso, ¿consideras que tú estás siendo víctima de acoso escolar?". La respuesta es dicotómica (Sí / No).

Rasgos psicosociales. Se utilizó el Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes (SENA; Fernández-Pinto et al., 2015). Autoinforme para niños de 8 a 12 años, con respuesta tipo Likert de 5 alternativas. Mide los 16 rasgos: Agresión, Ansiedad, Ansiedad social, Problemas de atención, Autoestima, Problemas de compañeros, Depresión, Conducta desafiante, Problemas con la escuela, Problemas familiares, Hiperactividad-Impulsividad, Problemas de control de ira, Sintomatología postraumática, Problemas de

978-84-1377-174-8

regulación emocional, Integración y Competencia social. Todos ellos compuestos por una media de ítems de 7,5, con una consistencia interna alta (entre ,655 y ,836) a excepción de los Problemas Familiares (α = ,293) y la Sintomatología Postraumática (α = ,491).

2. 3. Procedimiento

Una vez seleccionados los centros, se solicitó colaboración al equipo directivo de cada centro, informando del objetivo y del procedimiento. Se acordó: cumplir los aspectos éticos subyacentes de tratar con menores de edad; la firma de un permiso por parte de las familias; y retornar al centro un feedback de los datos obtenidos. Finalmente, se pactaron los días de recogida de información en las diferentes aulas.

Una vez que se accedió al aula, el investigador explicó de forma general el procedimiento de la tarea. Se repartió a cada alumno un cuestionario SENA junto a la pregunta sobre acoso padecido. En el momento de la aplicación, los estudiantes fueron informados del carácter voluntario y anónimo de la encuesta. El tiempo aproximado para responder todo fue de una hora. Finalmente, el investigador recogió todas las pruebas.

2.4. Análisis de datos

Para conocer la prevalencia se calcularon porcentajes. Se usó chi-cuadrado para comprobar si la prevalencia se relacionaba con el género. Para identificar rasgos psicosociales que diferencian a las víctimas con respecto al resto, se realizaron comparaciones de medias mediante ANOVAs unifactoriales. Se utilizó el SPSS 24.0.

3. RESULTADOS

3.1. Porcentaje de estudiantes que informan ser víctimas de acoso escolar y relación con el género.

En la Tabla 1 se observa que el 13.2% informa ser víctima. En la muestra analizada no existe asociación estadísticamente significativa entre ser víctima y el género ($\chi 2=6,383$; p=,172).

978-84-1377-174-8

Tabla 1.

Frecuencias y porcentajes de alumnado en función de ser o no acosado, totales y por género (N = 366).

	Género					
	Niño		Niña		Total	
	F	%	F	%	F	%
Víctima	22	12	25	14.5	47	13.2
No Víctima	162	88	147	85.5	309	86.8

3.2. Diferencias entre el alumnado que informa ser víctima y el que no en los rasgos psicosociales analizados

Las víctimas informan tener más ansiedad, depresión, quejas somáticas, sintomatología postraumática, síntomas de hiperactividad-impulsividad, problemas de autorregulación emocional, problemas de control de la ira, conductas agresivas, problemas con compañeros, problemas en la escuela y problemas en familia. Informan, asimismo, tener una menor autoestima e integración en el grupo (Tabla 2).

Tabla 2.

Diferencias entre el alumnado que informa ser víctima y el que no en los rasgos psicosociales analizados (N=356).

Rasgos psicosociales	Victimas (n=47)		No victimas (n=309)		F	p	μ^2
	M	SD	M	SD			
Agresión	9.92	3,37	8.34	2.51	14.680	<.001	.041
Ansiedad	21.29	6,99	18.26	5.92	9.759	.002	.028
Ansiedad social	21.70	6.96	19.77	6.94	2.986	.085	.009
Problemas atención	23.28	8.46	21.64	7.65	1.807	.180	.005
Autoestima	27.38	5.39	29.90	4.57	11.361	.001	.032
Problemas con compañeros	15.94	6.37	9.25	3.03	138.287	<.001	.283
Depresión	22.25	6.95	17.67	5.86	22.240	<.001	.062
Conducta desafiante	5.06	1.68	5.04	1.89	0.003	.955	.000
Problemas en la escuela	13.21	5.26	11.69	4.79	3.981	.047	.011
Problemas en la familia	16.48	2.64	15.77	2.05	4.551	.034	.013

978-84-1377-174-8

Hiperactividad-Impulsividad	21.89	6.99	18.87	6.48	8.398	.004	.025
Problemas de control de la ira	17.12	6.27	14.26	5.49	10.859	.001	.030
Sintomatología postraumática	7.54	2.42	6.62	2.70	4.914	.027	.014
Problemas de autorregulación emocional	18.62	7.01	15.17	5.81	13.790	<.001	.038
Integración	31.45	7.01	35.36	5.84	17.282	<.001	.047
Quejas somáticas	21.74	6.10	19.64	5.51	5.750	.017	.017

4. DISCUSIÓN

El primer objetivo ha sido conocer el porcentaje de estudiantes que informan ser víctimas de acoso escolar, en una muestra de estudiantes de Educación Primaria de España. Los resultados muestran un nivel de prevalencia significativamente muy inferior al obtenido en el estudio más reciente realizado a nivel nacional en Educación Primaria (Jiménez, 2019). Un 13, 2 % frente al 38.3%. Esto puede deberse a que en el presente estudio únicamente se tuvo en cuenta el acoso de tipo tradicional, mientras que en el estudio de Jiménez (2019) también se contempló el acoso en las redes. No obstante, ninguno de estos datos puede ser comparados con otros estudios de este tipo ya que en este campo y en esta etapa los estudios en España son escasos o son poco representativos por su contextualización (González, et ál.,, 2016) o su desactualización (Garaigordobil, 2011).

El segundo objetivo ha sido determinar si existe relación entre el género y ser víctima de acoso escolar. Los hallazgos de este estudio no muestran una relación entre ambas variables, al contrario de lo que se esperaba. En este sentido, otros estudios han obtenido los mismos resultados (Wang et al., 2014). Sin embargo, estos resultados son poco usuales ya que normalmente ser niño es predictor de ser víctima (Alcántara et ál., 2017; Cillenssen y Lansu, 2015; Foster y Brooks-Gunn 2013; García, et ál., 2015; Goldbach, et ál., 2017; Han, et ál., 2017; Kollerova y Smolik, 2016; Watt et ál., 2015)

El tercer objetivo ha sido identificar rasgos psicosociales que diferencian al alumnado que informa ser víctima de acoso escolar con respecto al resto. Los resultados obtenidos coinciden con la evidencia previa (Suárez-García et ál., 2020) al sugerir que las víctimas presentan más problemas internalizados y externalizados, así como MÁS problemas con sus compañeros, profesores y familia.

978-84-1377-174-8

5. CONCLUSIONES

Este trabajo supone una aportación al campo de estudio ya que los artículos sobre prevalencia y factores de riesgo-protección de acoso escolar son escasos en la etapa de Educación Primaria en España. Sin embargo, la muestra utilizada para este estudio debería haber sido más amplia.

El acoso escolar es un problema que comienza desde la primera etapa educativa del sistema educativo español. Por ello, es esencial realizar mayor número de investigaciones que se centren en esta etapa y que nos permitan comparar resultados y obtener una visión más ajustada del problema.

La realización de estudios sobre variables predictivas ofrece importantes implicaciones prácticas, ya que diseñar programas efectivos ante el bullying es esencial para conocer los principales factores de riesgo y protección.

Este trabajo ha sido financiado por el Gobierno del Principado de Asturias y la Unión Europea (Ref. FC-GRUPIN-IDI/2018/000199); por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España (Ref. PGC2018-097739-B-I00); y por la Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias (Ayuda Predoctoral “Severo Ochoa” a la primera firmante).

REFERENCIAS

Alcántara, S. C., González-Carrasco, M., Montserrat, C., Viñas, F., Casas, F., y Abreu, D. P. (2017). Peer violence in the School Environment and Its Relationship with Subjective Well-Being and Perceived Social Support Among Children and Adolescents in Northeastern Brazil. *Journal of Happiness Studies*, *18*(5), 1507-1532. https://doi.org/10.1007/s10902-016-9786-1

Calmaestra, J., Escorial, A., García., P., Del Moral, C., Perazzo, C., y Ubrich, T. (2016). Yo a eso no juego. Bullying y ciberbullying en la infancia. Madrid: Save the Children.

Casas, J. A., Del Rey, R. y Ortega-Ruiz, R. (2013). Bullying and cyberbullying: Convergent and divergent predictor variables. Computers in Human Behavior, 29,580–587. http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2012.11.015

Cerezo, F. (2015). *La violencia en las relaciones entre escolares. Claves para aprender, evaluar e intervenir en bullying*. Barcelona: Horsori.

978-84-1377-174-8

Cillessen, A. H., y Lansu, T. A. (2015). Stability, correlates, and time-covarying associations of peer victimization from grade 4 to 12. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, *44*(3), 456-470. https://doi.org/10.1080/15374416.2014.958841.

Fernández-Pinto, I., Santamaría, P., Sánchez-Sánchez, F., Carrasco, M.A., y del Barrio, V. (2015). *SENA. Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes. Manual de aplicación, corrección e interpretación*. Madrid: TEA Ediciones.

Fundación ANAR y Fundación Mutua Madrileña (2018). *III Estudio sobre acoso escolar y ciberbullying según los afectados*. Madrid: Fundación ANAR y Fundación Mutua Madrileña.

Foster, Hy & Brooks-Gunn, J. (2013). Neighborhood, Family and Individual Influences on School Physical Victimization. *Journal of Youth and Adolescence, 42*(10), 1596-1610. https://doi.org/10.1007/s10964-012-9890-4.

Garaigordobil, M. (2011). Prevalencia y consecuencias del cyberbullying: Una revisión. *Revista Internacional de Psicología y Terapia Psicológica*, *11*(2), 233-254.

García, C. M., Romera, E. M., y Ortega, R. (2015). Explicative factors of face-to-face harassment and cyberbullying in a sample of primary students. *Psicothema, 27*, 347-353. https://doi.org/10.7334/psicothema2015.35.

Goldbach, J. T., Sterzing, P. R., y Stuart M. J. (2017). Challenging Conventions of Bullying Thresholds: Exploring Differences between Low and High Levels of Bully-Only, Victim-Only, and Bully-Victim Roles. *Journal of youth and adolescence, 47*(3), 586-600. https://doi.org/10.1007/s10964-017-0775-4.

González, V., Prendes, Mª P. y Espinosa, JA (2016). Víctimas de ciberacoso: Estudio descriptivo en la Región de Murcia. En R. RoigVila (Coord.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza* (págs. 1661-1669). Barcelona: Octaedro

Han, Z., Zhang, G., y Zhang, H. (2017). School bullying in urban China: Prevalence and correlation with school climate. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 14*(10), 1116. https://doi.org/10.3390/ijerph14101116.

Jiménez, R. (2019). Victimización múltiple (Bullying y Cyberbullying) en Educación Primaria en España desde una perspectiva de género. Revista multidisciplinaria de investigación educativa, 9 (2), 169-192. https://doi.org/10.4471/remie.2019.4272.

Kollerova, L., y Smolik, F. (2016). Victimization and its associations with peer rejection and fear of victimization: Moderating effects of individual-level and classroom-level

978-84-1377-174-8

characteristics. *British Journal of Educational Psychology, 86*(4), 640-56. https://doi.org/10.1111/bjep.12129.

Pérez, A. J. (2015). *Influencia de la actividad física sobre conductas violentas en adolescentes de centros educativos públicos de Granada*. (Tesis Doctoral). Universidad de Granada: Granada.

Suárez-García, Z., Álvarez-García, D., y Rodríguez, C. (2020). Predictores de ser víctima de acoso escolar en Educación Primaria: una revisión sistemática. *Revista de Psicología y Educación, 15*(1), 1-15.

Wang, W., Vaillancourt, T., Brittain, H. L., McDougall, P., Krygsman, A., Smith, D., y Hymel, S. (2014). School climate, peer victimization, and academic achievement: Results from a multiinformant study. *School Psychology Quarterly, 29*(3), 360–377. https://doi.org/10.1037/spq0000084.

Watt, E., Fitzpatrick, L., Derevensky, C. J., y Pagani, L. S. (2015). Too Much Television? Prospective Associations Between Early Childhood Televiewing and Later Self-reports of Victimization by Sixth Grade Classmates. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics, 36*(6), 426-433. https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000186.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 100
INNOVACIÓN EDUCATIVA MEDIANTE PROYECTOS DEPORTIVOS INTERCULTURALES

Celia Marcén, Irela Arbones, Marina Mejías y Ana Vanessa Bataller-Cervero

1. INTRODUCCIÓN

Conocer otras culturas fomenta la tolerancia, la empatía y considerar que, siendo diferentes, todos somos iguales. El poder de hacerlo a través del deporte, como práctica universal y lúdica, facilita estos procesos (Flores y Zamora, 2009).

En este sentido durante las últimas décadas han proliferado los proyectos educativos que, a través de las actividades físico-deportivas fomentan el respeto y la tolerancia (Lleixá y Soler, 2004; Maza y Sánchez, 2012). En su mayoría estas acciones se basan en las metodologías activas, así como en la filosofía de la educación a través del deporte.

1.1. Aprender haciendo.

El aprendizaje por la práctica es un aprendizaje significativo que se basa en el conocimiento y las experiencias previas y que aprovecha las nuevas oportunidades de experimentar, de hacer (Schank, Berman y Macpherson, 2009). Los proyectos de los estudiantes son pertinentes en el sentido de que el aprendizaje no es una actividad instrumental, sino que los prepara para tomar mejores decisiones (Gardner, 2009), superando las limitaciones del aprendizaje compartimentado en las asignaturas.

A través de las Metodologías Activas Colaborativas (Bonwell y Eison, 1991) el niño es el centro del proceso de aprendizaje (que es un proceso de construcción y no sólo de recepción y acumulación de contenidos y habilidades), cooperando con sus compañeros para que, al aportar lo mejor de cada uno, el resultado conjunto sea de mayor calidad que la suma de los resultados.

David y Roger Johnson (1994), definen el aprendizaje cooperativo como el trabajo conjunto para alcanzar objetivos comunes, donde los individuos procuran obtener resultados que sean beneficiosos para ellos mismos y para todos los demás miembros del grupo. Las virtudes del aprendizaje cooperativo se resumen en un mayor esfuerzo por

978-84-1377-174-8

lograr un buen desempeño (rendimiento más elevado, mayor productividad y un nivel superior de razonamiento y pensamiento crítico), relaciones más positivas entre los alumnos (espíritu de equipo y cohesión) y mejor salud mental (fortalecimiento del yo, desarrollo social, integración, etc.).

Majó y Baqueró (2014) definen el aprendizaje basado en proyectos colaborativos como una metodología que se centra en el estudiante y que permite poner en práctica un trabajo colaborativo. El objetivo principal que tiene esta metodología es la realización de un proyecto en grupo, diseñado previamente por el profesor, que asegure que los alumnos tienen todo lo necesario para resolverlo y realizarlo, así como que se desarrollen todas las destrezas que se deseen. Se busca la interacción legítima entre estudiantes en las actividades que se realizan, y experimentar diferentes formas de interactuar con el mundo real (Majó y Baqueró, 2014).

Peer-Learning es una estrategia de emparejamiento de estudiantes diseñada teniendo en cuenta los principios de un entrenamiento efectivo. Durante una lección de Aprendizaje Recíproco, dos estudiantes forman una asociación de aprendizaje comprometida a ayudarse mutuamente a alcanzar un objetivo de aprendizaje determinado. Cada estudiante de la asociación desempeña dos roles: como jugador, cada estudiante trabaja para completar una actividad o resolver un problema mientras "piensa en voz alta"; como entrenador, cada estudiante observa el trabajo del jugador y escucha su pensamiento mientras proporciona elogios, retroalimentación y pistas que ayudan al jugador a completar la actividad. Debido a que cada estudiante desempeña ambos papeles en la asociación, el poder del aprendizaje se duplica efectivamente (Silver, et ál., 2007).

1.2. Deporte y educación.

De sobra son conocidos los beneficios que puede generar la realización de actividad física. La preocupación por el sedentarismo en las últimas décadas y sus consecuencias se ha centrado en la necesidad de educar a los niños y jóvenes en el ocio, los hábitos y estilos de vida saludables, entre los que la actividad física ocupa un lugar central (Sarrate, 2008). Por tanto, la promoción de la actividad física y el deporte se ha convertido en un objetivo fundamental en todos los centros educativos debido al gran número de niños y adolescentes con estilos de vida sedentarios (Sánchez, et ál., 2016).

El deporte es también cultura y aprendizaje de valores sociales como la inclusión, la tolerancia y la convivencia pacífica (Tomik, et ál., 2012).

978-84-1377-174-8

Destacan en este sentido los deportes al aire libre, que "empujan" a los estudiantes a desarrollar habilidades físicas, personales y sociales, conectando con el entorno y haciéndoles conscientes de que deben ser cuidadosos consigo mismos, con los demás y con el entorno. Granero y Baena (2007) afirman que la naturaleza y el medio ambiente como espacio educativo se puede considerar la mejor aula de Educación Física que puede existir, además, ofrece unas posibilidades educativas y de aprendizaje muy amplio, desbancando así cualquier área curricular y espacio educativo.

Por otro lado, los juegos tradicionales son una actividad intergeneracional e inclusiva que conecta a los jóvenes con la historia, la cultura y los cambios sociales, y constituyen una fuente de interés didáctico a todos los niveles: motor, físico, social, intelectual y cultural (Lavega, 2007).

1.3.El proyecto FAN-OUT: *Outdoor Sports as a Universal Language for Learning.*

Esta comunicación presenta la experiencia de un proyecto educativo colaborativo en el marco de la educación física escolar, con un componente intercultural, resultado de un proyecto financiado por el Programa Erasmus + Sport 2017.

El aspecto innovador de FAN-OUT es la consideración del deporte como un lenguaje, un sistema de comunicación universal para aprender habilidades físicas, pero también otras materias curriculares. A través de los juegos y deportes, de forma lúdica, los participantes pudieron trabajar contenidos de historia y ciencias sociales, ciencias naturales, arte y cultura de otro país.

El proyecto FAN-OUT se desarrolló en dos centros educativos públicos de España y Malta, ambos del ámbito rural (Aragón y la isla de Gozo) y consistió en una serie de proyectos interdisciplinares desarrollados a lo largo de dos años (alumnado de 11-12 años). Durante el primer año, los alumnos desarrollaron un proyecto colaborativo sobre la Edad Media en España (la Corona de Aragón) y su nexo con Malta. Estudiaron estos contenidos a través de los juegos y deportes tradicionales, la música medieval, la geografía del área del Mediterráneo, su historia y la economía de la época. El segundo año de proyecto se realizaron dos intercambios basados en las actividades deportivas al aire libre y su vinculación con la sociedad. En primer lugar, los alumnos de un centro público de secundaria de la isla de Gozo en Malta viajaron a España y realizaron actividades invernales (esquí de fondo, excursión de raquetas, trineos, patinaje sobre

978-84-1377-174-8

hielo, juegos tradicionales y una carrera de orientación urbana por equipos, acompañadas de visitas culturales y de dinámicas interculturales). Los alumnos españoles ejercieron de compañeros y maestros de los alumnos malteses. Posteriormente, los alumnos españoles viajaron a Malta y realizaron juegos tradicionales, senderismo, snorkel, juegos de playa, carrera de orientación nocturna entre las ruinas… entre otras actividades.

A través del aprendizaje recíproco, las habilidades físicas y el juego limpio promoverían un meta-aprendizaje cuando los niños enseñan una actividad física a otros compañeros de una cultura diferente (Gómez, 2014). Principiante y experto intercambian experiencias y aprendizajes que los harán crecer en el deporte, pero también como seres humanos. La convivencia deportiva en otro contexto empuja a los niños a salir de su "zona de confort" permitiendo desarrollar sus habilidades y capacidades al siguiente nivel.

La mayoría de estos programas y actividades de intercambio consideran a los niños como receptores de los beneficios de la acción. FAN-OUT pretende cambiar el enfoque y convertir a los participantes en los principales actores, guiados por sus profesores y los investigadores, pero como "constructores" de su propio aprendizaje.

Por todo lo anteriormente expuesto, la finalidad de este estudio fue valorar el impacto en el aprendizaje de contenidos curriculares no exclusivos de la educación física del alumnado mediante un proyecto intercultural. Los objetivos específicos fueron:

- Evaluar el aprendizaje de contenidos curriculares no propios de la Educación Física mediante los juegos y deportes.
- Medir el grado de satisfacción con las actividades físicas realizadas.
- Valorar el potencial de un proyecto intercultural para modificar el sistema de creencias y valores de los alumnos de 11-12 años en cuanto a la tolerancia, el respeto y el aprendizaje a lo largo de la vida.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

En el Proyecto participaron 100 escolares de entre 11 y 12 años (43 chicas y 57 chicos) de España y Malta. En lo que respecta a los intercambios, 27 alumnos malteses viajaron a España, mientras que 52 alumnos españoles se desplazaron hasta la isla de Gozo en Malta.

978-84-1377-174-8

2.2. Materiales

La valoración del proyecto se realizó a través de la evaluación de los contenidos de aprendizaje desarrollados y vinculados al proyecto, de las actividades realizadas y del desarrollo del mismo.

La evaluación de los contenidos de aprendizaje de los alumnos sobre los aspectos políticos, geográficos, culturares y deportivos del país de intercambio se realizó a través de la gamificación, y concretamente mediante la realización de un Kahoot. Esta herramienta con dinámica de juego, propiciada por las nuevas tecnologías, consigue motivar y atraer a los alumnos a través de cuestionarios, debates o encuestas (Navarro, 2017). En este caso su utilizó como plataforma para realizar un cuestionario, elaborado con 15 preguntas, que se realizó en el mes de enero de 2019 y se repitió en el mes de mayo del mismo año durante la estancia de los alumnos aragoneses en la isla de Gozo.

Las actividades planificadas y desarrolladas a lo largo del proyecto fueron valoradas por los alumnos y alumnas de los centros educativos mediante la creación y el uso de formularios elaborados con Google Forms. Material novedoso que suscita su interés y motivación por seguir interactuando en con los diversos métodos de aprendizaje, y útil para que exploren diferentes herramientas digitales que les pueden ayudar en su vida cotidiana (Avilés, 2019). En este cuestionario los alumnos mostraban su complacencia a través de una escala Likert de cuatro iconos asociados a diferentes grados de satisfacción (1: la actividad me ha encantado, 2: me ha gustado, 3: no me ha gustado mucho, 4: no me ha gustado nada. Los alumnos de Malta valoraron las actividades de invierno llevadas a cabo en España y los alumnos del centro educativo aragonés, tanto las de invierno como las realizadas en las Islas de Malta. Dicha evaluación se realizó al finalizar la estancia de los españoles en las islas.

Para evaluar el desarrollo del proyecto, se utilizó como herramienta para la recolección de los datos, la entrevista grupal, ya que permite conocer las respuestas obtenidas por los alumnos entrevistados en grupo y al mismo tiempo (Escobar y Bonilla-Jimenez, 2009). Para ello se realizaron pequeños grupos, formados por unos 7-8 alumnos españoles, que fueron entrevistados el último día de su estancia en las Islas de Malta. Las entrevistas, que tenían una duración aproximada de 15 minutos, se centraban en tres aspectos básicos: valoración del proyecto, aprendizajes realizados y utilidad futura de la experiencia vivida.

978-84-1377-174-8

2.4. Análisis de los datos

Los datos obtenidos por los cuestionarios realizados a través del Kahoot y del Google Forms fueron analizados a través de estadísticas descriptivas.

Sin embargo, para analizar los datos de las diferentes entrevistas grupales, se realizó una transcripción literal de cada una de ellas y se introdujeron al sofware de análisis cualitativo Nvivo v.1.1. Para desarrollar el análisis se formularon categorías temáticas de análisis de forma emergente (Flick, 2014; Guba, 1989).

3. RESULTADOS

Los resultados que a continuación se presentan se estructuran en base al aprendizaje de contenidos, la evaluación de las actividades deportivas realizadas y la evaluación del proyecto como desarrollo personal y aprendizaje para la vida (evaluación de la experiencia).

3.1. Evaluación de los contenidos

La nota media obtenida por el grupo de alumnos del centro educativo de Aragón en el pre test fue de un 5.9, en cambio en el post test la nota media obtenida fue de un 7.9. Un 15.3% de los alumnos empeoraron la nota obtenida tomando como referencia la nota del post test, un 9.61% obtuvo la misma nota y un 75% mejoró su resultado en la prueba de conocimiento.

Por áreas de conocimiento, en el pre-test, los alumnos aprobaron en el ámbito de geografía y política con un 7.6 y un 7.7 respectivamente. Sin embargo, el promedio en el espacio cultural fue de un 4.7 y en el campo deportivo de un 3.0.

En el post-test, el promedio obtenido en cada uno de los bloques de conocimientos mejoran, de forma que los alumnos no suspenden en ninguno de los ámbitos. De esta forma la media obtenida en el ámbito de geografía es de un 8.3, en política un 8.1, en el campo del deporte es de un 6.0 y un 5.6 en cultura sobre Malta.

Las preguntas relacionadas con el tipo de gobierno, la fauna, juegos y deportes tradicionales son las que obtienen la peor puntación (4.6, 3.4, 2.5). Por otra parte, las tres preguntas que reciben mejor puntuación son las relacionadas con las lenguas habladas en las Islas (10), la moneda usada (9.6) y las islas del archipiélago de Malta (9.2).

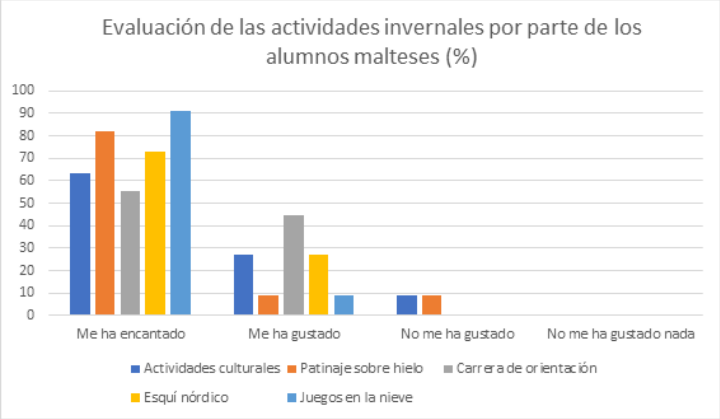
978-84-1377-174-8

3.2. Evaluación de las actividades

Los resultados de la evaluación de las actividades realizadas por los alumnos de Gozo a lo largo del desarrollo del proyecto muestran una mediana de 1, por lo que las actividades alcanzaron el mayor grado de satisfacción y agrado. Destacaron la actividad de juegos de nieve (90.9%) y la de esquí de fondo (72.7%) con un elevado porcentaje de alumnos que evaluaron “me ha encantado” (Figura 1).

Figura 1.

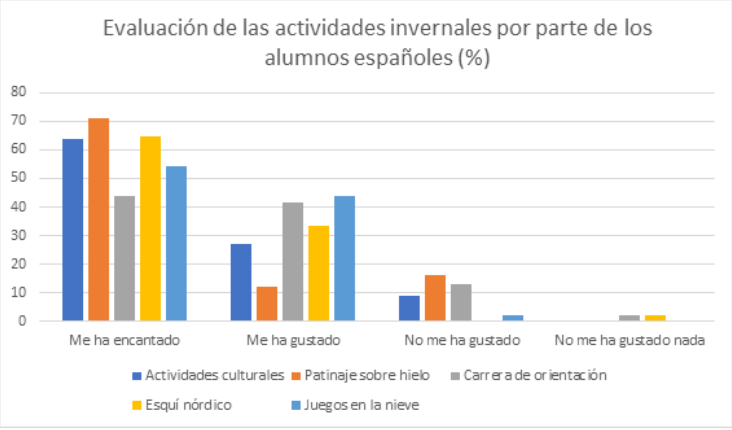
Evaluación de la satisfacción con las actividades invernales por parte de los alumnos malteses.



Algunas de estas actividades realizadas cuando los alumnos malteses estuvieron en la península, también fueron compartidas y evaluadas por los alumnos y alumnas del centro educativo aragonés. Estos alumnos y alumnas valoraron muy positivamente los juegos de nieve, patinaje (y esquí nórdico (Figura 2).

Figura 2.

Evaluación de la satisfacción con las actividades invernales por parte de los alumnos españoles.

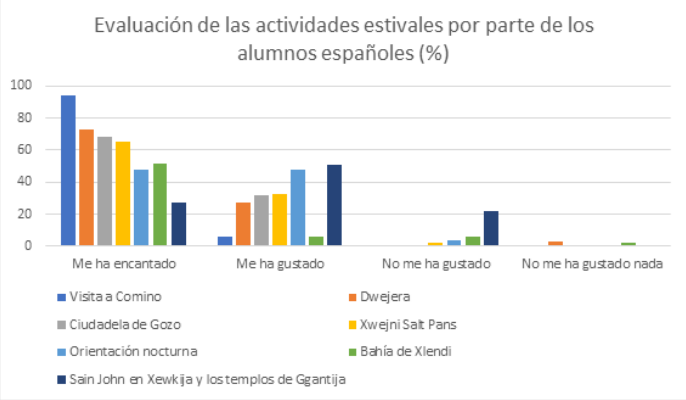


978-84-1377-174-8

En la evaluación de las actividades realizadas en Malta, la actividad valorada con un mayor grado de satisfacción es la visita a la isla de Comino. En este caso al 93.9% del alumnado "les encantó". Otras actividades culturales también fueron del agrado de los participantes. (Figura 3).

Figura 3.

Evaluación de la satisfacción con las actividades estivales por parte de los alumnos españoles.



3.3. Evaluación del desarrollo del proyecto

Todos los alumnos aragoneses participantes en la experiencia coinciden en que el proyecto les ha gustado. De este modo se señala: "(…) a mí el proyecto me ha parecido muy interesante, muy chulo y divertido..." (N13).

Además, algunos de ellos resaltan y valoran positivamente diferentes aspectos que se han dado a lo largo del desarrollo del proyecto. Así, evalúan positivamente las actividades realizadas, como "(…) me ha gustado mucho el viaje y he disfrutado de las distintas actividades que hemos realizado..." (N1) o: "(…) creo que ha sido muy chulo porque hemos hecho diferentes tipos de deportes acuáticos..." (N11).

Otros resaltan la posibilidad de aprender una nueva cultura y una nueva lengua, contando como refleja: "(…) a mí me ha gustado mucho lo que hemos aprendido de cultura...no lo voy a olvidar nunca..." (N34).

Las normas sociales y las amistades son otro ítem que han valorado positivamente como elemento clave en esta experiencia. De este modo exponen: "(…) he hecho muchos amigos..." (N18), y en la misma línea: "(…) pues me ha parecido un buen proyecto ya que hemos podido hacer nuevos amigos y los hemos pasado muy bien, tanto ellos en España como nosotros en Malta..." (N20).

978-84-1377-174-8

Son consciente del trabajo y esfuerzo que supone llevar a cabo este tipo de proyectos. Así opinan: "(…) las monitoras y profesoras se han esforzado mucho..." (N8).

Si tomamos como eje la pregunta relacionada con los aprendizajes realizados a

lo largo del proyecto como explica una alumna: "(…) hemos aprendido nuevos deportes, inglés y la cultura..." (N17). Comprobamos que uno de los aspectos más reconocidos es el aprendizaje de un idioma, en este caso el inglés, tal y como se comenta: "(…) hemos aprendido a hablar inglés..." (N7) o incluso algunas palabras de maltés tal y como dicen "(…) he aprendido todo lo que han dicho mis compañeros y también algunas palabras en maltés..." (N35) o "(…) he aprendido a decir "cuánto vale" porque era todo muy caro…" (N34).

Otro aspecto que han remarcado los alumnos aragoneses es el aprendizaje de una nueva cultura y gastronomía. De este modo opinan: "(…) hemos aprendido algunas culturas de Malta, las comidas típicas..." (N3), "(…) monumentos y cultura general..." (N28), en la misma dinámica "(…) la cultura y ciudades que no conocíamos..." (N24) o "(…) que se acostumbra a comer aquí..." (N2).

Paralelamente remarcan la posibilidad de aprendizaje de nuevos deportes, que les ha ofrecido esta experiencia y comentan: "(…) incluso deportes que no pensaba ni que podría practicar..." (N10) o "(…) esquí y patinar sobre hielo..." (N38).

Valores como el respeto hacia sus compañeros es otro de los aprendizajes realizados por los alumnos en este proyecto. De esta forma resaltan "(…) a respetarse el uno al otro..." (N8). En la misma línea comentan: "(…) a comportarse con los compañeros..." (N6) o N23 expone: "(…) a relacionarte con personas que hablan un idioma diferente al tuyo...".

Otro de las preguntas realizadas a los alumnos estuvo relacionada con la utilidad que creían que iba a aportarles este proyecto en su futuro. Muchos de ellos coinciden en que esta experiencia ha sido un aprendizaje de cara al futuro, pero remarcando diferentes aspectos. De este modo N1 dice: "(…) Para la vida, para saber más cosas y más cultura. Para aprender a trabajar en grupo y saber comportarnos en sitios donde no estamos acostumbrados a estar...".

Para algunos de ellos, la posibilidad de comunicarse con otras personas ha sido el aspecto de mayor utilidad que han valorado de cara a un futuro. De este modo comentan: "(…) para comunicarnos con otras personas, porque como ahora hemos estudiado inglés..." (N13) o "(…) si viajamos a otros lugares que no sea Malta, el inglés nos puede ayudar..." (N3).

978-84-1377-174-8

Otros remarcan la posibilidad de favorecerles en la accesibilidad a ciertos estudios y trabajos. Y comentan: "(…) porque el inglés te da muchas entradas a mejores estudios, mejor trabajo..." (N8), "(…) para aprender idiomas y si tienes un trabajo de mayor, que te piden inglés, pues ya lo tienes..." (N27) o "(…) en un futuro trabajo te pueden hacer falta muchos idiomas..." (N10).

Por otro lado, el hecho de poder contarlo a sus hijos es otra de la utilidad resaltada por alguno de ellos. De esta forma N18 opina: "(…) y yo para en un futuro contárselo a mis hijos..."

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el proyecto FAN-OUT confirman cómo las metodologías activas, y especialmente el Aprendizaje Basado en Proyectos, tienen un mayor impacto entre los jóvenes de este estudio, quienes obtuvieron puntuaciones más altas en la evaluación de los contenidos relacionados con el proyecto colaborativo que se realizó durante el primer año (La Edad Media), tanto en el pretest como en la comparación de las medidas del pre y el post, lo que concuerda con la bibliografía previa (Bell, 2010; Bonwell y Eison, 1991; Gardner, 2009; Schank, et ál., 2009). Esto tiene una gran relevancia ya que una de las críticas que se ha hecho a estos modelos educativos es el hecho de basarse excesivamente en la teoría y los modelos, pero carecer de evidencias científicas de su mejora en los procesos de aprendizaje (Markham, 2011; Río, 2017).

En contra de lo que pudiera suponerse, la mejora del conocimiento de los aspectos deportivos, junto con los culturales, fue la más baja. Este hecho avala que el aprendizaje mediante un proyecto colaborativo cimentó mejor el conocimiento que el basado únicamente en la experiencia (búsqueda y prácticas de juegos y deportes tradicionales).

En menor medida, el *peer-learning* supuso una estrategia eficaz en el aprendizaje de nuevas habilidades físicas (como patinar) y así fue valorado por varios de los participantes, que vieron por una parte mitigados sus temores ante un reto motriz nuevo al tener a un compañero-tutor con una cierta experiencia, suponiendo este un soporte emocional clave para la mejora en la actividad a realizar (Silver, et ál., 2007).

Donde el proyecto ha mostrado ser más efectivo en es cuanto a la reflexión, aprendizaje y puesta en práctica de valores sociales y de habilidades de aprendizaje a lo largo de la vida (Arufe, 2009; Gutiérrez Sanmartín, 1998; Prat y Soler, 2003).

978-84-1377-174-8

5. CONCLUSIONES

Aunque se advierte que la mejora en la adquisición de conocimientos es significativa, el verdadero potencial de este proyecto se vislumbra en cuanto al aprendizaje de normas y valores sociales tales como la tolerancia, la empatía, el respeto al otro y la superación de nuevos retos. La colaboración en los proyectos y tareas, en grupos heterogéneos, a veces conformados por alumnos de un mismo contexto sociocultural y, en otras, por alumnos de diferentes nacionalidades, ha supuesto un reto comunicativo, no solo por la barrera lingüística, que han debido superar de maneras más o menos creativas (gesticulando, modulando la voz, dibujando, demostrando, etc.) sino por las diferencias culturales que han debido interpretar y aceptar.

Un aspecto que destacar es la identificación por parte de los alumnos de 11 y 12 años de la relevancia que proyectos de este tipo pueden tener en su trayectoria vital y profesional, reflexionando acerca no sólo de la experiencia como tal, sino en cuanto a lo que les puede aportar en relación al aprendizaje a lo largo de la vida, su futura inserción en el mercado laboral y la apertura mental que supone el viajar y conocer "otros mundos".

En lo que respecta a la metodología, la no realización de una evaluación previa de ciertas habilidades motrices ha dificultado un mayor éxito del proyecto (por ejemplo, para poder diseñar grupos de nivel). Una forma de paliar esto hubiera sido realizar actividades a los que los alumnos de ambos países están habituados, lo que contradice el objetivo de reto motriz y comunicativo, que deben resolver en parejas y en equipos.

REFERENCIAS

Arufe, V. (2011). La educación en valores en el aula de educación física. ¿Mito o realidad? *EsmásF. Revista de Educación Física*, 2(9), 32-42.

Avilés Flores, Y. (2019). Las TIC, un instrumento de apoyo para la evaluación, en sexto grado de primaria. Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo, 104. En línea: https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/02/tic-instrumento-apoyo.html//hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1902tic-instrumento-apoyo

Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House: A journal of educational strategies, issues and ideas, 8*3 (39-43).

Bonwell CC, y Eison JA (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom.*Washington D.C: George Washington Univ.Press.

978-84-1377-174-8

Flick, U. (2014). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata, SL.

Flores, R. y Zamora, J.D. (2009). La educación física y el deporte como medios para adquirir y desarrollar valores en el nivel de primaria. *Revista Educación,* 33(1).

Gardner, H.E. (2009). Multiple Approaches to Understanding. En C.M. Reigeluth (Ed.) Instructional-Design Theories and Models. A new paradigm of instructional theory, Vol. II. pp. 69-90. New York: Routledge.

Granero, A. y Baena, A. (2007). Importancia de los valores educativos de las Actividades Físicas en la naturaleza. *Habilidad Motriz* 29, 5-14.

Gómez, S. (2014). *El rol del profesor en el siglo XXI: metacognición y metaprendizaje en las aulas*. Autoedición.

Guba, E. G. (1989). Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. In *La enseñanza: su teoría y su práctica* (pp. 148-165). Madrid: Akal.

Gutiérrez Sanmartín, M. (1998). Desarrollo de valores en la educación física y el deporte. *Apunts. Educación física y deportes, [en línea], 1*(51), 100-108, https://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/307981

Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Holubec, E. J. (1994). *Cooperative Learning in the Classroom.* Virginia: Paidós.

Lavega. P y Olaso, S. (2007). *Mil juegos y deportes populares y tradicionales*. Barcelona: Paidotribo.

Lleixà, T. y Soler, S. (2004). *Actividad física y deporte en sociedades multiculturales*. Bar-celona: Paidotribo

Majó, F., y Baqueró, M. (2014). *8 ideas clave. Los proyectos interdisciplinarios*. Barcelona: Graó.

Markham, T. (2011). Project Based Learning. *Teacher Librarian,* 39(2), 38-42.

Maza, G. y Sánchez, R. (2012). Deporte e inmigración: una reflexión crítica. *Anduli, Revista Andaluza de Ciencias Sociales, 11*, 41-54.

Navarro, G. M. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales,* 83, 252-277.

Prat, M. y Soler, S. (2003). *Actitudes, valores y normas en la educación física y el deporte. Reflexiones y propuestas didácticas.* Barcelona: INDE.

Río, J. F. (2017). El Ciclo del Aprendizaje Cooperativo: una guía para implementar de manera efectiva el aprendizaje cooperativo en educación

978-84-1377-174-8

física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación,* 32, 264-269.

Sánchez, G. F. L., Víllora, S. G., y Suárez, A. D. (2016). Level of habitual physical activity in children and adolescents from the Region of Murcia (Spain). *SpringerPlus*, *5*(1), 386.

Schank, R.C., Berman, T.R., y Macpherson, K.A. (2009). Learning by doing. En C.M. Reigeluth (Ed.) *Instructional-Design Theories and Models. A new paradigm of instructional theory, Vol. II*. pp. 161-181. New York: Routledge.

Silver, H.F., Strong, R.W. y Perini, M.J. (2007). *Reciprocal Learning. In Strategic Teacher. Chapter 13*. Alexandria, VA: ASCD.

Sarrate, M.L. (2008). Ocio y tiempo libre en los centros educativos. *Bordon, 60*(4), 51-61.

Tomik, R., Olex-Zarychta, D. y Mynarski, W. (2012). Social values of sport participation and their significance for youth attitudes towards physical education and sport. *Studies in Physical Culture and Turism*, *19*(2), 99-104.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 101
PROGRAMAS SPOC Y EDUCACIÓN

Rubén Trigueros, Cristina Méndez-Aguado y Juan Miguel Fernández-Campoy

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años estamos asistiendo a una revolución tecnológica que ha cambiado nuestra forma de vivir y entender la vida (Bauman, 2015). En este sentido, el mundo académico no ha estado al margen de esta revolución (Esteve, 2003), por ello desde hace unos años con el inicio del Plan Bolonia se creó un ámbito de organización educativa encargada de coordinar el Espacio Europeo de Educación Superior a nivel europeo donde se tomaron entre otras medidas la implementación de las titulaciones de grado universitario que conocemos hoy día (Franco, 2008). Esta revolución en el ámbito académico y educativo ha provocado profundos cambios que han traído consigo nuevas formas de organización de las asignaturas como puede ser la reducción de la cantidad de horas, la disminución de la ratio de clase y el especial énfasis en el aprendizaje autónomo del alumnado (López, et ál., 2018).

Estas modificaciones organizativas en el ámbito académico junto con la incorporación de nuevos elementos tecnológicos han traído nuevas formas de organizar las diferentes asignaturas surgiendo nuevos espacios de aprendizaje en el aula, y a la vez diferentes oportunidades para que el estudiante programe su acción formativa de manera autónoma y progresiva, en función de los conocimientos que va adquiriendo y en base a sus necesidades e intereses.

Es en este punto donde los recursos de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) tienen un papel fundamental, ya que surgen como la mejor alternativa la docencia tradicional presencial, mostrándose más flexible ante las posibles vicisitudes y respeto ante las características personales de las personas que se encuentran en formación (González, 2011). En este sentido, tal y como afirma Bauman (2007) a que en la actualidad nos encontramos ante el aprendizaje líquido, basado en el uso de las tecnologías como recursos flexibles y moldeables, adaptando el conocimiento a las personas y no al revés. De esta manera, desde el ámbito universitario y privado están

978-84-1377-174-8

surgiendo nuevos cursos denominados MOOC (Massive Online Open Course) que han supuesto una revolución en cuanto a los formas de trabajar y organizar el ámbito académico (Li y Zhou, 2018).

Inicialmente los MOOCs tuvieron su inspiración en el modelo planteado por la Educación abierta debido a que una sus principales características es su sistema abierto, y donde el conocimiento es un bien común que pertenece a todo el mundo (Tang, 2016). Es en este punto, donde desde el prisma de la Educación Abierta se crea los MOOC añadiendo estos últimos los medios tecnológicos (Kuzmanovic, Set ál., 2013). De esta forma, el alumnado puede acceder desde cualquier punto a la información contenida en el curso y donde el proceso comunicativo favorece su protagonismo además de su trabajo autónomo, dando lugar a un control descentralizado de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Lou, et ál., 2016).

Dentro de la modalidad de los MOOC han surgido pequeños cursos, que se definen como SPOC (Small Private Online Course) destinado a unos pocos estudiantes de carácter semiprivado con pequeñas "píldoras" de información. En este sentido, MacVie (2013) afirma que los SPOC, se diferencian de los MOOC por el marcado carácter semiabierto que solo unos pocos pueden realizar, y que para acceder a él se requiere de una serie de requisitos específicos previos. La metodología que utilizan los docentes durante los cursos SPOC es muy similar a los MOOC, reutilizando información de otros cursos o creando nuevos materiales ajustándolos a un formato más simple para los participantes (Combéfis, et ál., 2014).

Por todo ello, estas nuevas formas de acceder a la información por parte de los estudiantes traen consigo nuevas formas de organización nuevos métodos de aprendizaje, ya que el papel que adopta el docente a través de estos cursos es secundario. De esta manera el alumnado deberá de trabajar de forma autónoma accediendo a la información cuando crea necesario en función de sus intereses y necesidades. En este sentido, en la actualidad existen pocos estudios que hayan tenido su foco de atención en los proyectos SPOC. Sin embargo, los existentes muestran como los estudiantes se muestran conscientes de su propio éxito, ya que al trabajar de forma autónoma además de experimentar que sus buenos resultados han sido fruto de su esfuerzo personal y que el papel del docente es secundario teniendo el papel de reforzador y de apoyo (Bartolomé-Pina y Steffens, 2015). De ahí que, en los últimos años, hayan aumentado los estudios que destaquen la importancia de implementar metodologías e-learning a través de un MOOC o SPOC ya que son un buen recurso para el profesorado y el alumnado, además

978-84-1377-174-8

de ser una herramienta flexible, barata respecto a la tradicional y que es capaz de llegar a una gran cantidad de alumnado (Hong-Jing y Liang, 2017).

Sin embargo, los efectos que tienen estos proyectos educativos basados en cursos SPOC en el rendimiento y desempeño de los estudiantes todavía se encuentran en su fase inicial debido a su reciente creación e implementación. Por ello, nos proponemos realizar una revisión sistemática con el fin de señalar las bondades, limitaciones y apuntando hacia líneas futuras de trabajo en lo que a la utilización de este tipo de recursos educativos en los que se refiere en el ámbito universitario.

2. MÉTODO

La búsqueda de bibliografía se realizó durante el mes de noviembre de 2018, utilizándose como principal motor de búsqueda la *Web of Science* (WOS). Además, para completar esta información científica, nos hemos apoyado en repositorios de bases de datos como SCOPUS y *Google Scholars*. Para la selección inicial de artículos se han analizado aquellas referencias que tratan los proyectos SPOC y universidad con programas de intervención en diferentes muestras de estudio y situaciones, utilizando para ello, experimental, además de utilizar como operadores boléanos o de truncamiento "and" y "or".

A continuación se efectuó la limitación en el rango temporal de publicación de los artículos, siendo este desde el 2008 a 2018, acaparando la última década de estudio, considerando aquellas referencias publicadas en lengua anglosajona y castellana, se obtuvieron un total de 28 publicaciones. Tras haber seleccionado los estudios, se aplicaron los siguientes criterios de inclusión: (1) Artículos científicos que desarrollen un programa de implementación basado en un SPOC en el ámbito universitario; (2) Artículos científicos que desarrollen un programa experimental sobre la base de un proyecto SPOC.

La aplicación de estos criterios de inclusión se realizó mediante una primera lectura de título y resumen de la población de estudios para cumplir el primer criterio. Posteriormente, se realizó una lectura sistemática del texto completo de los estudios previa criba para poder aplicar el resto de criterios de inclusión. De tal forma, al aplicar los criterios conceptuales y metodológicos de inclusión se eliminaron un total de 18 estudios que no contemplaban el tratamiento de estas variables según los criterios establecidos.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

La revisión arrojó 10 resultados, entre los que encontramos tanto estudios de caso único, como estudios que difieren en el grado de control (ver tabla 1, para una visión global de autores y fecha).

Autores (año)	**Tipo de estudio y muestra**	**Sesiones y duración**	**Variables**	**Resultados**
Han, Jun, Kangxu y Xiaopeng (2017)	Estudio cuantitativo N= 458 sujetos	8 sesiones durante 16 semanas	Rendimiento académico	Permite conocer el progreso de los estudiantes con el fin de poder predecir porque algunos alumnos fracasan y otros tienen éxito.
Shouchao, Chunyan y Shenghui (2016)	Estudio cuantitativo N= 652 sujetos.	9 Sesiones durante 15 semanas	Encuesta cerrada sobre la satisfacción respecto al curso	Los datos sugieren que la satisfacción de SPOC es muy alta, ya que 4.24 de 5. Sin embargo, podemos extraer algunas sugerencias a través de los diferentes aspectos del grado de análisis de satisfacción.
An, Li, Hu, Ma, y Xu (2017)	Estudio cuantitativo N= 180 sujetos	1 curso académico de 16 semanas	Cuestionario sobre el estilo de aprendizaje y satisfacción hacia el curso	El curso SPOC mejora el efecto de la enseñanza y el aprendizaje en comparación con el modelo tradicional
Freitas y Paredes (2018)	Estudio cualitativo N= 15 sujetos	1 curso académico de 16 semanas	Encuesta semiestructurada	Los profesores, a pesar de tener algunas creencias tradicionales establecidas, buscan actualizar, reflejar e innovar su práctica docente apoyada por las TIC.

978-84-1377-174-8

Vaysse, et al. (2018)	Estudio cuantitativo N= 1576 sujetos	1 curso de 6 semanas	Encuesta cerrada sobre la satisfacción del curso	El curso SPOCs mejoró el manejo de pacientes oncológicos. Esta nueva técnica de aprendizaje digital es un concepto atractivo para integrarse en la práctica docente. Ofreció una propagación óptima de la información y cumplió con las expectativas de los estudiantes.
Filius, Kleijn, Uijl, Prins, Van Rijen y Grobbee (2018)	Estudio cuantitativo N= 45 sujetos	1 curso de 8 semanas	Cuestionario de aprendizaje profundo, relación con los compañeros y encuesta semiestructurada	Los resultados del curso SPOC muestran como la retroalimentación de los pares conducen a diálogos entre iguales que promueven el aprendizaje profundo en comparación con las instrucciones del docente.
Wang y Sun (2017)	Estudio cuantitativo N= 160 sujetos	2 cursos de 2 semanas cada uno	Encuesta estructurada que trata temas como la satisfacción y adecuación del curso	La práctica muestra que el modelo de enseñanza basado en SPOC para cursos universitarios ha sido elogiado por la mayoría de los estudiantes, al tiempo que mantiene el efecto de la enseñanza de los cursos universitarios tradicionales y cultiva la capacidad de autocrítica de los estudiantes universitarios en la era de las TIC.

978-84-1377-174-8

Giannakos Chorianopoulos y Chrisochoides (2015)	Estudio cuantitativo N= 214 sujetos	1 curso de 7 semanas	Uso de un cuestionario que incluía medidas de a) facilidad de uso; b) control; c) intención de uso; d) utilidad del curso asistido por video	Los resultados mostraron un progreso del rendimiento de aprendizaje. También encontramos actitudes positivas respecto a la facilidad, facilidad de uso, utilidad y aceptación de este tipo de curso.
Zeng, et al. (2018)	Estudio cuantitativo N= 416 sujetos	6 cursos de 2 años de duración	Encuesta semiestructurada de aprendizaje y eficacia personal	Mejora en gran medida la eficiencia y autonomía de los estudiantes hacia su propio aprendizaje.
López, et al (2018)	Estudio cuantitativo N= 289 sujetos	1 curso 16 semanas	Prueba de rendimiento académico	Las puntuaciones obtenidas por el grupo experimental, que realizó el curso SPOC, fueron buenas en todos los ítems, destacando sobretodo la nota obtenida ya que ha sido más alta que las obtenidas en el grupo control.

Fuente: Elaboración propia

4. DISCUSIÓN

El objetivo principal del presente estudio consistió en realizar una revisión sistemática con el fin de conocer los beneficios que tienen los proyectos basados en cursos SPOC sobre el alumnado. Este interés es debido a que en la actualidad se está implementando cada vez más este tipo cursos existiendo un cierto interés por académicos,

978-84-1377-174-8

profesor e investigadores que tratan de analizar los efectos de su implementación a corto plazo y a futuro independientemente de su éxito o fracaso (Giannakos, et ál., 2018).

En este sentido los resultados de los diferentes estudios, han mostrado que los cursos SPOC serían una opción válida para poder implementar una metodología basada en el uso de de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo dentro de la modalidad virtual por las propias características que posee (Davis, et ál. 2017; Mejón, et ál., 2018). Algunas de estas características son las restricciones de acceso lo que permite que el sistema no se sature, analizar los parámetros académicos, la idoneidad de los materiales, menor tasa de abandono, todo ello permite extraer conclusiones que permiten en futuros cursos mejoras orientadas al proceso de enseñanza-aprendizaje (Morillo, et ál,. 2016).

Por otro lado, la formación a través de internet permite al alumnado mejorar la adquisición de conocimientos impartidos a través de los recursos electrónicos habidos en la plataforma virtual en forma de videos, test y documentación (Escanero, et ál., 2015; Truong, 2016). De esta forma, los discentes podrán seleccionar la que consideren más oportuna y además servirle como base para la futura adquisición de conocimiento de forma autónoma. Por ello, resulta fundamental ajustar de forma continua las exigencias y características de los conocimientos a impartir en función de las particularidades e intereses del alumnado.

En este sentido, a través de la revisión sistemática hemos encontrado un escaso volumen de artículos disponibles, encontrando ante nosotros un terreno fértil y con una gran posibilidad de expansión en el campo de la investigación y de la educación. De esta forma, los estudios que hemos presentado muestran como los cursos SPOC ayuda a potenciar el rendimiento académico del alumnado ya que en cierta manera se sienten satisfechos por la organización de la asignatura y por la cantidad de información que pueden seleccionar libremente en función de sus intereses y necesidades (Giannakos, et ál., 2015; Wang y Sun, 2017; Zeng, et ál., 2018). Estos resultados no se encuentran muy alejados de los estilos de enseñanza participativos donde se trata de implicar más al alumnado en el aprendizaje, dándoles libertad y autonomía (Avilés y Ma, 2003), o de los estilos de enseñanza individualizados donde se trata de diseñar un currículo básico adaptado al individuo en relación a su aprendizaje, ritmo personal, madurez motriz, capacidad de rendimiento, interés, etc (Nisbet y Shucksmith, 2017). Estos estilos de enseñanza promueven además el aprendizaje profundo del alumnado, tal y como sucede con los cursos SPOC, ya que el alumno tiende a seleccionar la información en el momento en el que la precisa adaptándolo a sus propios esquemas de pensamiento y organización

978-84-1377-174-8

de la información a partir de una reflexión crítica de la realidad (Aguado y Falchetti, 2009; Ma y Oxford, 2014).

En este sentido, Aguado y Falchetti (2009) relacionan como dependiendo del estilo de enseñanza que adopte el docente afecta a la motivación del alumnado y por consiguiente al rendimiento académico. Este estudio mostro como los estilos más tradicionales como el mando directo afecta de forma negativa a la motivación del alumnado mostrando un mayor desinterés hacia los contenidos. Estos resultados son comparables al estudio realizado por Trigueros, et ál., (2018) donde en función del estilo que adopte el docente, apoyo a la autonomía frente a un estilo controlador, favorecerá la motivación interna o externa hacia el aprendizaje del alumnado. En este sentido, aquellos estudiantes que perciben un apoyo a la autonomía por parte del docente favorecerán su motivación intrínseca hacia el aprendizaje utilizando estrategias de aprendizaje profundo para la asimilación de contenidos. Estos resultados son extraporables a los cursos SPOC debido a que los alumnos son libres de seleccionar el momento y el contenido que quieren tratar, por tanto, y tal y como mostraron los estudios de Filius, et ál. (2018) y Wang y Sun (2017), utilizaran las estrategias de aprendizaje profundas tales como mapas conceptuales, mapas comparativos y resúmenes para la asimilación de los diferentes contenidos.

A pesar de todo lo visto anteriormente tenemos la sensación de que en la actualidad apenas existen esfuerzos y verdadero interés en analizar la influencia de este tipo de cursos sobre el rendimiento y las actitudes del alumnado, con el fin de obtener información valiosa sobre como el alumnado aprende y trata de resolver las diferentes situaciones a la que se enfrenta respecto a los cursos SPOC. Por ello, esperamos que este estudio pueda servir como un trampolín para que otros académicos y profesionales examinen más a fondo la eficacia de este tipo de cursos con el fin de que pueda ser catalogada como una herramienta eficaz para ser utilizada de forma sistemática.

REFERENCIAS

Aguado, M. L., y Falchetti, E. S. (2009). Estilos de aprendizaje. Relación con motivación y estrategias. *Journal of Learning Styles*, *2*(4), 36-55.

An, S., Li, W., Hu, J., Ma, L., y Xu, J. (2017, August). Research on the reform of flipped classroom in computer science of university based on SPOC. In *Computer Science*

978-84-1377-174-8

and Education (ICCSE), 2017 12th International Conference on (pp. 621-625). IEEE.

Avilés, R. M. H., y Ma, R. (2003). *Estilos de enseñanza y aprendizaje en escenarios educativos*. Grupo Editorial Universitario.

Bartolomé-Pina, A. R., y Steffens, K. (2015). ¿Son los MOOC una alternativa de aprendizaje? *Comunicar, 22*(44), 91-99.

Bauman, Z. (2007). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Editorial Gedisa.

Bauman, Z. (2015). *Modernidad líquida*. Fondo de cultura económica.

Combéfis, S., Bibal, A., y Van Roy, P. (2014). Recasting a Traditional Course into a MOOC by Means of a SPOC. *Proceedings of the European MOOCs Stakeholders Summit*, 205-208.

Escanero, J. F., Soria, M., Guerra, M., Silva, J., y Gargiulo, P. Á. (2015). Learning Styles and Strategies: The Importance of the Tool Selection. In *Psychiatry and Neuroscience Update* (pp. 227-242). Springer, Cham.

Esteve, J. M. (2003). *La tercera revolución educativa*. Barcelona: Paidós.

Davis, E., Rosas, M., Morena, I., Konicki, B., Saraceni, A., y D'anunzio, G. (2017). SPOC: Wiki y Escritura Colaborativa. *Revista Digital Palabra*, *5*(1), 114-125.

Filius, R. M., Kleijn, R. A., Uijl, S. G., Prins, F. J., Van Rijen, H. V., y Grobbee, D. E. (2018). Strengthening dialogic peer feedback aiming for deep learning in SPOCs. *Computers & Education, 125,* 86-100.

Franco, M. B. (2008). Modelos tradicionales y nuevos modelos para una enseñanza universitaria enmarcada en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Multiárea: Revista de Didáctica*, (3), 27-38.

Freitas, A., y Paredes, J. (2018). Understanding the faculty perspectives influencing their innovative practices in MOOCs/SPOCs: a case study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *15*(1), 5.

González, M. L. C. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, (39), 69-81.

Giannakos, M. N., Chorianopoulos, K., y Chrisochoides, N. (2015). Making sense of video analytics: Lessons learned from clickstream interactions, attitudes, and learning outcome in a video-assisted course. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *16*(1), 260-282.

978-84-1377-174-8

Hong-Jing, L., y Liang, T. (2017). Study on the Strategies and Methods of SPOC Facilitator Group to Promote Deep Learning. *Audio-visual education research*, *2*, 73-81.

Kuzmanovic, M., Savic, G., Gusavac, B. A., Makajic-Nikolic, D., y Panic, B. (2013). A Conointbased approach to student evaluations of teaching performance. *Expert Systems with Applications*, *40*, 4083-4089.

Li, C., y Zhou, H. (2018). Enhancing the Efficiency of Massive Online Learning by Integrating Intelligent Analysis into MOOCs with an Application to Education of Sustainability. *Sustainability*, *10*(2), 468-482.

López, A., Castano, C., y Herrero, D. (2018). Integration of spoc courses in the subjects of degree a practical experience. *Pixel-bit-Revista de Medios y Educación*, (52), 139-149.

Lou, I. J., Zheng, P. R., y Jiang, C. (2016). The Enlightenment of SPOC on Teaching Reform of Higher Education in China-Based on the Perspective of Mastery Learning Theory. *Science Journal of Education*, *4*(2), 95-100.

Ma, R., y Oxford, R. L. (2014). A diary study focusing on listening and speaking: The evolving interaction of learning styles and learning strategies in a motivated, advanced ESL learner. *System*, *43*, 101-113.

MacVie, L. (2013). SPOCS: The Doable Open Courses for Medium-Sized Institutions. *Leah MacVie. Recuperado a partir de http://leahmacvie. com/2013/12/spocs-are-doable*.

Mejón, A., Utray, F., y Mateos, D. R. (2018). Opiniones y propuestas de los estudiantes de Comunicación Audiovisual sobre los SPOC. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *21*(2), 305-324.

Morillo, D. J., Álvarez, R. P., Sanagustín, M. P., Sarasty, M. S., y Gonzáles, G. R. (2016). Herramienta para facilitar a tutores el seguimiento a las actividades de aprendizaje de sus estudiantes en SPOC. *Nuevas Ideas en Informática Educativa*, *12*, 112 - 120.

Nisbet, J., y Shucksmith, J. (2017). *Learning strategies*. Routledge.

Shouchao, G., Chunyan, Y., y Shenghui, Z. (2016). Survey of Satisfaction of Small Private Online Course (SPOC): A Case of Chuzhou University Students, China. In *Educational Innovation through Technology (EITT), 2016 International Conference on* (pp. 193-197). IEEE.

Tang, Q. (2016). A personalised learning service for MOOCs. *Journal of World Transactions on Engineering and Technology Education*, *14*(1), 140-145.

978-84-1377-174-8

Trigueros, R, Aguilar, J. M., y López-Liria, R. (2018). El rol del profesor en la motivación y las emociones del alumnado. Incidencia sobre las estrategias de metacognición y el rendimiento académico en clases de matemáticas e inglés. *En revisión.*

Truong, H. M. (2016). Integrating learning styles and adaptive e-learning system: Current developments, problems and opportunities. *Computers in human behavior*, *55*, 1185-1193.

Vaysse, C., Chantalat, E., Beyne-Rauzy, O., Morineau, L., Despas, F., Bachaud, J. M., ... y Bugat, M. E. R. (2018). The Impact of a Small Private Online Course as a New Approach to Teaching Oncology: Development and Evaluation. *JMIR medical education*, *4*(1).

Wang, X. C., y Sun, J. Q. (2017). Research on SPOC-based Teaching Model for University Course. *DEStech Transactions on Social Science, Education and Human Science*.

Zeng, X., Yu, C., Liu, Y., Hu, X., Hao, Q., Jiang, Y., ... y Teng, B. (2018). The construction and online/offline blended learning of small private online courses of Principles of Chemical Engineering. *Computer Applications in Engineering Education*, *26*(5), 1519-1526.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 102
APRENDIZAJE DEL CONCEPTO SOLUCIONES QUÍMICAS EN LA UNIVERSIDAD: UNA INNOVACIÓN EN LOS TIEMPOS DEL COVID 19

Marisol Sandoval Chaves y María Cristina Gamboa Mora

1. INTRODUCCIÓN

En la universidad actualmente se promueve una formación integral de los estudiantes para favorecer el desarrollo de competencias gruesas y blandas, centrada en el aprendizaje creativo y autónomo, lo que a su vez transforma el proceso de enseñanza, que sigue siendo fundamental para la promoción de la investigación educativa, que surge de la reflexión permanente del docente sobre su práctica. En los entornos virtuales que vienen implementándose por la emergencia sanitaria desatada por el COVID 19, la deliberación, se asocia al diseño pertinente de los cursos y la selección e implementación de recursos metodológicos apropiados (Crisol, 2009; Latorre, 2003), lo que conduce a una permanente innovación, que requiere observación y evaluación para establecer su pertinencia e impacto.

La enseñanza de la Química en el nivel universitario cobra relevancia por cuanto que esta ciencia básica permite comprender el entorno vivo y físico, estableciendo relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad con el propósito de promover competencias científicas en la población colombiana (Ministerio de Educación Nacional, 2004). Sin embargo, la comprensión de esta ciencia que se fundamenta en el análisis de la composición de la materia en los niveles micro y macromolecular, conlleva a la necesidad de usar adecuadamente modelos explicativos para que los estudiantes apropien los conceptos necesarios para desarrollar aprendizajes significativos (Nakamatsu, 2012). Los estudiantes de Química se ven inmersos en cursos con gran cantidad de información y procesos algorítmicos, que en ocasiones los conducen a la pérdida académica o deserción. Por lo anterior, la innovación en las aulas es de gran importancia, en palabras de Tejada (2008), y requiere de diseño e instrumentación de proyectos que incluyan recursos tecnológicos, como agentes motivantes y facilitadores del proceso, que se aproximen a la realidad de los estudiantes en la era del conocimiento.

978-84-1377-174-8

De esta manera, se propuso como objetivo del proceso investigativo, implementar una práctica innovadora para el abordaje del tema soluciones químicas en el nivel universitario, estableciendo el impacto en términos de la ganancia sobre el aprendizaje.

1.1. La enseñanza de las ciencias centradas en el hacer

El aprendizaje de las ciencias es importante para el desarrollo de la competencia científica de los estudiantes, sin embargo, ellos no manifiestan un interés por el estudio de las mismas porque el enfoque para su estudio suele centrarse en la teoría, lo que los conlleva a una baja motivación, y una descontextualización de ellas porque no se logra la articulación de los temas con la vida cotidiana de los estudiantes, a través de ejemplos o fenómenos cercanos (Garritz y Talanquer, 2012). Por ello, es importante que, en el desarrollo de un contenido, se implementen procesos de experimentación o actividades lúdicas que aproximen a los estudiantes con la experiencia requerida para lograr aprendizajes significativos (Toro-Arévalo, 2010). Las actividades experimentales integran la teoría, la práctica y los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales que conllevan a aprendizajes significativos por parte de los estudiantes (Hodson, 1994; Mordeglia y Mengascini, 2014; Crujeiras y Jiménez, 2015; Bravo, et ál., 2016).

1.2. Los obstáculos conceptuales en el aprendizaje del concepto soluciones

El concepto de disolución o solución química es básico y fundamental, teniendo en cuenta que la mayoría de los procesos biológicos y las reacciones suceden en una mezcla homogénea conocida como solución, pero en ocasiones no resulta sencillo para los estudiantes, el concepto de concentración de las soluciones suele también convertirse en un problema porque no se comprende claramente que se trata de una propiedad específica o intensiva de la disolución. La disolución como mezcla homogénea tiene una concentración que es una propiedad constante, independiente de la cantidad considerada (Raviolo, et ál., 2019). Stavy (1981), encontró que una de las principales dificultades para abordar el tema es la poca comprensión sobre el concepto de función y proporcionalidad inversa, es decir, no es claro que el incremento en la cantidad de solvente incide en la disminución de la concentración de la disolución.

Los obstáculos conceptuales en la comprensión del tema soluciones se resumen en los siguientes aspectos: el conocimiento básico sobre la naturaleza de las disoluciones que impiden comprender el concepto de concentración, la inexistente relación del tema con ejemplos cotidianos, el uso de unidades diversas, la observación escasa que no facilita

978-84-1377-174-8

la comprensión de la materia a nivel macro y microscópica, la falta de razonamiento en términos de proporcionalidad directa e inversa, manejo inadecuado de los símbolos que conlleva a confusiones entre número de moles y masa, y el uso mecánico para la resolución de problemas (Raviolo et ál., 2019).

1.3. El aprendizaje significativo evaluado a través del factor de Hake

Las teorías de aprendizaje han evolucionado a través del tiempo y en la actualidad es común hablar del constructivismo como la perspectiva a través de la cual, el conocimiento es resultado de una construcción y discusión en busca de consensos, ya no se trata de una copia de la realidad, por el contrario, la información se interpreta y reinterpreta para construir modelos explicativos complejos y eficientes para comprender la realidad (Coll y Gómez, 1994; Giraldo-Jaramillo, 2012).

Ausubel (1976) como máximo exponente del aprendizaje significativo señala que todo individuo posee unas ideas previas que se reconocen como *subsunsores o subsumidores*, que conforman la estructura cognitiva, dicha estructura se enriquece por la relación significativa que se establece con nuevos conceptos a través de experiencias gratificantes. Para Ausubel aprender es sinónimo de comprender y, por tanto, la labor del docente debe dirigirse a dicho objetivo (Moreira, 2005). Se proponen con base en la propuesta de Ausubel cuatro pasos para la comprensión: *la diferenciación progresiva*, que propone ir de lo general a lo específico; *la reconciliación integradora* que parte del reconocimiento de una idea, a partir de la cual es posible que se derivan otras, que reciben el nombre de subordinadas, *la organización secuencial* que reconoce las relaciones naturales de dependencia del contenido y *la consolidación*, en la cual se reconoce la necesidad de reiterar a través de la realización de actividades o tareas que conduzcan a la generalización e interiorización. Los dos primeros son claves para el aprendizaje significativo aplicados a las tareas de organización y planificación; los otros dos se derivan de la correcta ejecución de las anteriores (Rodríguez-Palmero, 2011).

Para verificar la adquisición de aprendizaje significativo o eficacia del proceso educativo, Hake (1998) encontró en la comparación del desarrollo de dos cursos de física que es viable calcular el factor G, que corresponde a la ganancia de aprendizaje normalizada. La ganancia normalizada establece el grado de logro de la estrategia educativa en distintas poblaciones, independientemente del estado inicial de conocimiento, se categoriza en tres zonas de ganancia normalizada: baja ($g \leq 0,3$), media ($0,3 < g \leq 0,7$) y alta ($g>0.7$) (Giraldo-Jaramillo, 2012, p.14; Hake, 1998).

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

La propuesta investigativa se desarrolló en una Universidad de la ciudad de Bogotá, con 116 estudiantes de primer semestre con edades entre los 16 y 20 años, de las Facultades de Salud e Ingeniería, en el primer semestre de 2020. El diseño se estableció con un método mixto, implementando dos fases, una cualitativa y una cuantitativa. La cualitativa se configuró desde un estudio de nivel comprensivo e interpretativo, para la aprehensión del proceso enseñanza-aprendizaje del tema soluciones químicas en el nivel universitario, desde el reconocimiento de los obstáculos. Con base en la realidad del fenómeno, se planteó una innovación educativa para responder a las necesidades producto del confinamiento generado por el COVID-19, que conlleva al incremento en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. La fase cuantitativa se estableció con el propósito de evaluar el impacto de la innovación sobre el aprendizaje de los estudiantes consolidando un estudio cuantitativo de tipo cuasiexperimental. Se conformó un grupo control de 48 estudiantes y un grupo experimental de 58 estudiantes. Con respecto a los métodos mixtos autores como Driessnack, et ál., (2007); Pereira-Pérez (2011) y Hernández-Sampieri, et ál., (2014), señalan que son útiles para la comprensión de los fenómenos educativos.

2.1. Instrumentos pre test y pos test

Se aplicó a los estudiantes del grupo experimental y del grupo control una prueba Pre test, para conocer el estado inicial frente a los conocimientos del tema de Soluciones; dicha prueba consistió en un test de 15 preguntas, de selección múltiple, aplicado en línea. Una vez finalizada la temática se les realizó a los dos grupos la prueba post test.

2.2.Implementación de la herramienta Juego online como experimento en el proceso educativo

La temática de Soluciones se trabajó con la estrategia pedagógico-didáctica de la lúdica, utilizando como herramienta un juego online, con el que se fueron desarrollando los conceptos iniciales, como la definición de solución, cuáles son sus componentes, cómo se clasifican, el concepto de solubilidad y los factores que la afectan. El juego consiste en un escenario de la aplicación genially, llamado la Máquina del Tiempo (ver figura 1) en donde los estudiantes deben cumplir ciertas misiones viajando a las diferentes

978-84-1377-174-8

edades de la historia, para conseguir una clave; completando las pruebas de todas las edades históricas antes de viajar al futuro y salvar el mundo.

Los retos consisten en responder preguntas relacionadas con los conceptos básicos de las soluciones químicas. Cuando se contestan todas las preguntas de forma correcta, al final el estudiante obtiene un número que debe ir guardando, para al final cuando viaje al futuro, coloque la clave necesaria para salvar el mundo (ver figura 2).

Figura 1.

Escenario Genially: Máquina del Tiempo

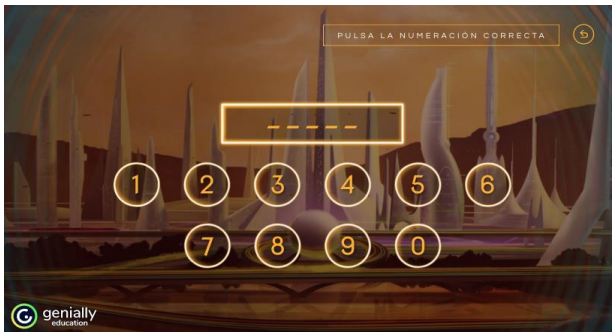




Figura 2.

Retos Máquina del Tiempo (genially)





2.3.Las soluciones de la vida cotidiana como estrategia para el cálculo e interpretación de las unidades de concentración

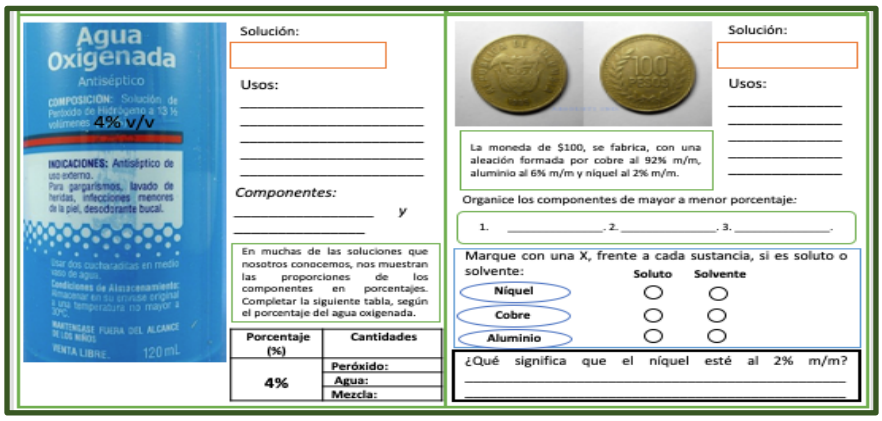
Para abordar el concepto concentración y las diferentes unidades en que se puede expresar, se recurrió al análisis de los componentes, concentración y usos, de soluciones que se emplean en la vida cotidiana, tales como el vinagre, el agua oxigenada, la moneda antigua de $100, bebidas energizantes, jugos de caja, entre otras, de tal manera que los estudiantes puedan conectar los conceptos desarrollados con su entorno (ver figura 3). A

978-84-1377-174-8

partir de estas soluciones se plantearon ejercicios de lápiz y papel, para que fueran resueltos por los estudiantes en grupo, ya que de acuerdo con Tejada (2008), el diseño de nuevas estrategias debe aproximarse a la realidad de los estudiantes.

Figura 3.

Soluciones de la vida cotidiana

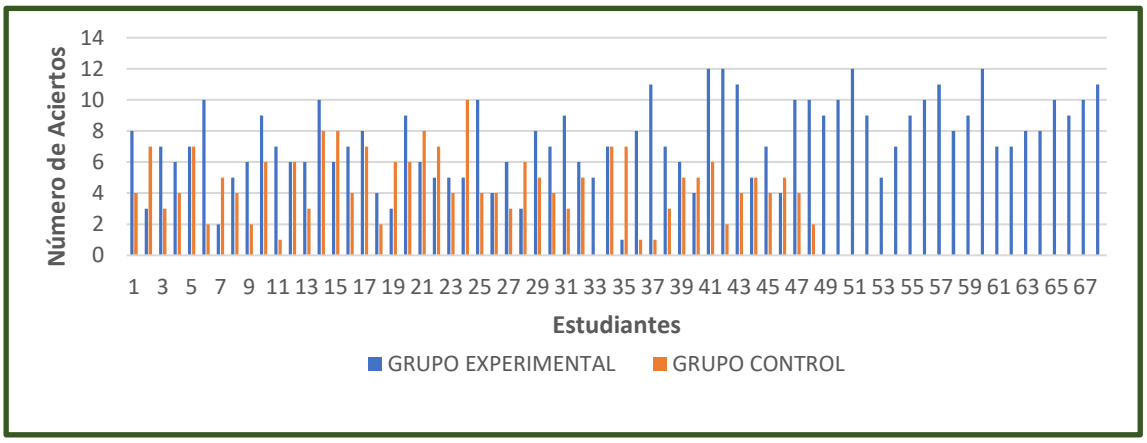


3. RESULTADOS

3.1. Pre test

Figura 4.

Resultados Pre Test Grupo Experimental vs Grupo Control

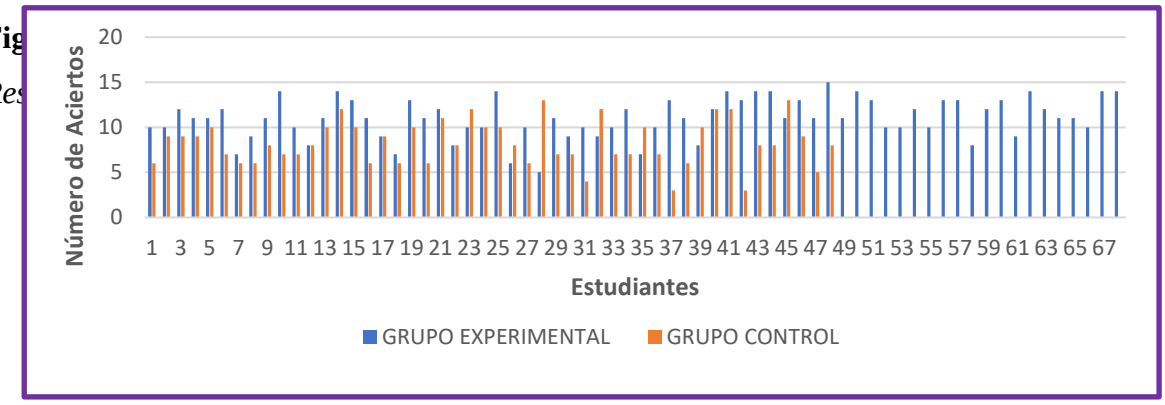


978-84-1377-174-8

3.2. Post test

Fig

Res



3.3. Diagrama de Cajas y bigotes grupo experimental y control

Figura 6.

Pre Test Experimental vs Grupo Control

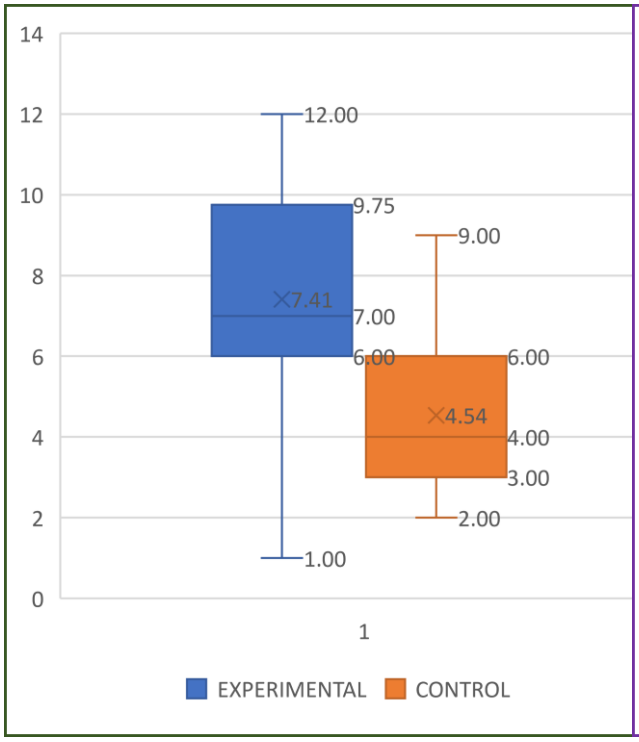
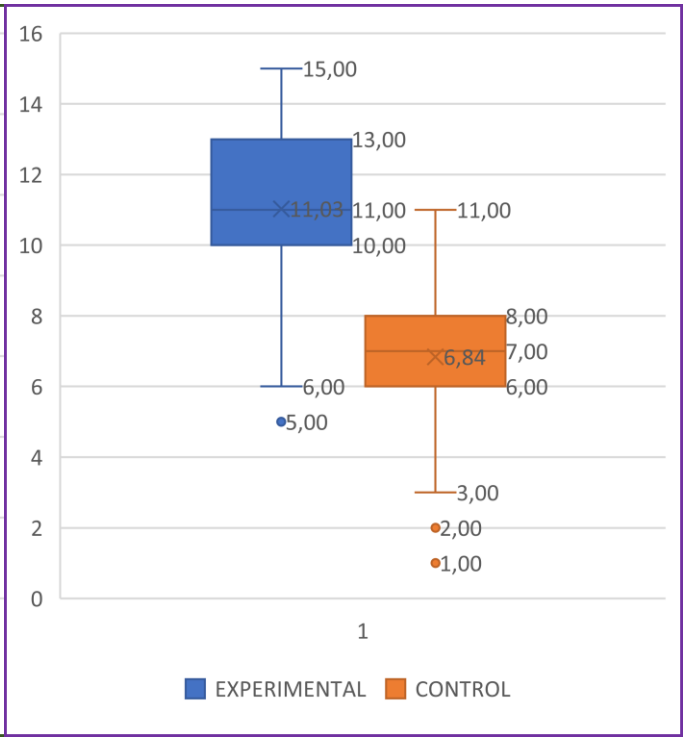


Figura 7.

Post Test Experimental vs Grupo Control



4. DISCUSIÓN

4.1. Pre test y post test

El análisis de los resultados del pre test se efectuó estimando el número de aciertos de cada estudiante, teniendo en cuenta que el número máximo de puntos a obtener fue de

978-84-1377-174-8

15. Los resultados obtenidos al administrar el pre test para el grupo experimental y el grupo control se muestran en la figura 4, y fueron analizados con la prueba U de Mann-Whitney para dos muestras independientes, ya que los datos no son paramétricos. En la Tabla 1, se compararon los resultados de la prueba pre test del grupo experimental y del grupo control, encontrándose que hay diferencias significativas, de tal manera que no son grupos homogéneos estadísticamente.

Tabla 1.

Prueba Mann-Whitney para los resultados de pre test grupo experimental y control

VARIABLE	**N**	**Media**	**Prueba Mann-Whitney**			
			Hipótesis Nula	**Hipótesis Alternativa**	**W**	**p**
Pre Test Experimental	68	7	$H_0: \eta_1 - \eta_2 = 0$	$H_1: \eta_1 - \eta_2 \neq 0$	4939,00	0,000*
Pre Test Control	48	4				

*Hay diferencias significativas (Nivel de significancia: 0,05)

El valor de p, arrojado por la prueba es menor que 0,05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alternativa, estableciéndose que el estado inicial de los grupos experimental y control no es el mismo. La media del grupo experimental es mayor (7) a la media del grupo control (4).

Para analizar la dispersión y la simetría de los datos que obtuvieron los estudiantes en las pruebas pre test y post test sobre Soluciones, se implementaron los diagramas de cajas y bigotes. En la figura 6, se presentan los resultados para el pre test del grupo experimental y del grupo control.

Los datos del pre test para el grupo control (figura 6), informan que el Q1 o cuartil inferior fue de 3 puntos y Q3 o cuartil superior de 6 puntos sobre los 15 posibles, generando un Rango Intercuartil (RI) de 3 puntos, que indica que el 50% de los datos de los estudiantes se ubicaron entre 3 y 6, la mediana tuvo un valor de 4 y el promedio se ubicó en 4,54 puntos. Los bigotes son asimétricos indicando una tendencia hacia los puntajes altos; el 25 % de los puntajes se ubican entre 6 y 8 puntos, el puntaje más bajo fue de 2 puntos y el mayor puntaje fue de 9 puntos. El 25% de los datos del grupo control se ubicaron en 6 y 9 puntos. La forma asimétrica de la caja indica dispersión de los datos entre 3 y 6, encontrándose una diferencia de 0,54 puntos entre el promedio y la mediana o punto central de los datos.

978-84-1377-174-8

Por otra parte, para el grupo experimental los resultados de la prueba pre test (figura 6) indican que el dato menor fue de 1 punto sobre los 15 posibles; la nota más alta fue de 12 puntos, el RI fue de 3,75 puntos, es decir, los datos se distribuyeron entre Q1 con un valor de 6 puntos y Q3 con un valor de 9,75 puntos. Los bigotes son asimétricos, tendiendo hacia los puntajes bajos; la media de los datos correspondió a 7,41 y la mediana se ubicó en 7 puntos. Los datos están dispersos entre Q1 y Q3 que va de 6 a 9,75 puntos de los 15 posibles. Los resultados de la prueba post test, se encuentran en la figura 5, y se compararon los resultados del grupo experimental y del grupo control, encontrándose que hay diferencias significativas, de tal manera que la media obtenida por el grupo experimental es mayor (11) a la media del grupo control (8).

Tabla 2.

Prueba Mann-Whitney para los resultados de post test grupo experimental y control

VARIABLE	**N**	**Media**	**Prueba Mann-Whitney**			
			Hipótesis Nula	**Hipótesis Alternativa**	**W**	**p**
Post Test Experimental	68	11	$H_0: \eta_1 - \eta_2 = 0$	$H_1: \eta_1 - \eta_2 \neq 0$	4940,50	0,000*
Post Test Control	48	8				

*Hay diferencias significativas (Nivel de significancia: 0,05)

El valor de p, arrojado por la prueba es menor que 0,05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, la cual establece que los dos grupos no presentan diferencias significativas.

Teniendo en cuenta el diagrama de cajas y bigotes de la prueba post test (figura 7), se puede decir que los datos del post test para el grupo control indican que luego de haber participado de una clase tradicional sobre el tema de Soluciones, hay un incremento de 2,3 puntos en la media de los datos, ubicándose en 6,84 puntos sobre los 15 posibles; la mediana incrementó en 3 puntos pasando de 4 a 7, la nota más baja pasó de 2 a 3. Los bigotes son simétricos y la simetría de la caja indica que el 50% de los datos se ubicaron entre 6 y 8, hay una distancia mínima entre la media y la mediana (0,16), la dispersión de los datos es menor en el post test.

Los datos de los estudiantes que hicieron parte de la clase que implementó la herramienta del juego online la *Máquina del Tiempo* y el *análisis de soluciones de la vida cotidiana*, tuvieron mejores resultados en comparación con el grupo control, cerrando la brecha presentada por (Garritz y Talanquer, 2012) y reafirmando los postulados de Ausubel citado por Moreira (2005), con respecto a que experiencias gratificantes facilitan la comprensión. La nota mínima en la prueba post test fue de 6

978-84-1377-174-8

puntos, lo que indica una mejora categórica, lo que se evidencia con un incremento de 4 puntos, Q1 pasó de 6 a 10; la nota máxima fue de 15 puntos, es decir el 75% de los datos estuvieron entre 10 y 15 puntos. La simetría de la caja indica una disminución en la dispersión de los datos, el RI pasó de 3,75 a 3, Q3 pasó de 9,75 a 13 puntos. La mediana pasó de 7 a 11 puntos y el promedio pasó de 7,41 puntos a 11,03, es decir hubo un incremento de 4 puntos y 3,62 puntos, respectivamente. El 25% de los datos se ubicaron entre 6 y 10 puntos, la nota mínima pasó de 1 punto a 6 puntos, evidenciando mejores resultados, en comparación con los obtenidos por parte del grupo control.

4.2. Ganancia en el aprendizaje

De acuerdo con el tratamiento de datos del pre test (tabla 1), se estableció que el estado inicial del grupo control y experimental no es el mismo, por lo cual, para poder determinar la eficacia de la estrategia didáctica empleada en la temática de soluciones, se calculó la ganancia en el aprendizaje por estudiante, tanto en el grupo experimental, como en el grupo control. Primero se determinó el porcentaje de aciertos en el pre test y post test de cada estudiante, en el grupo experimental (figura 8) y en el grupo control (figura 9).

Figura 8.

Porcentaje de Aciertos del Grupo Experimental Pre Test vs Post Test

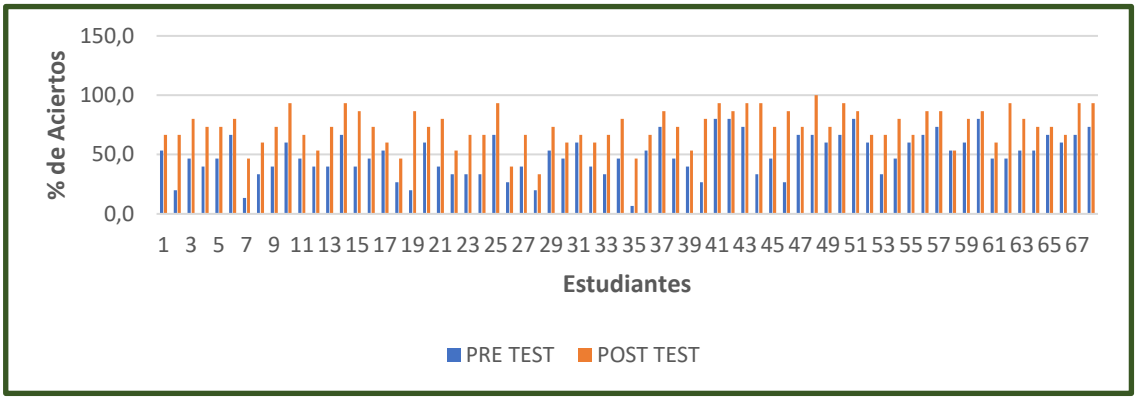
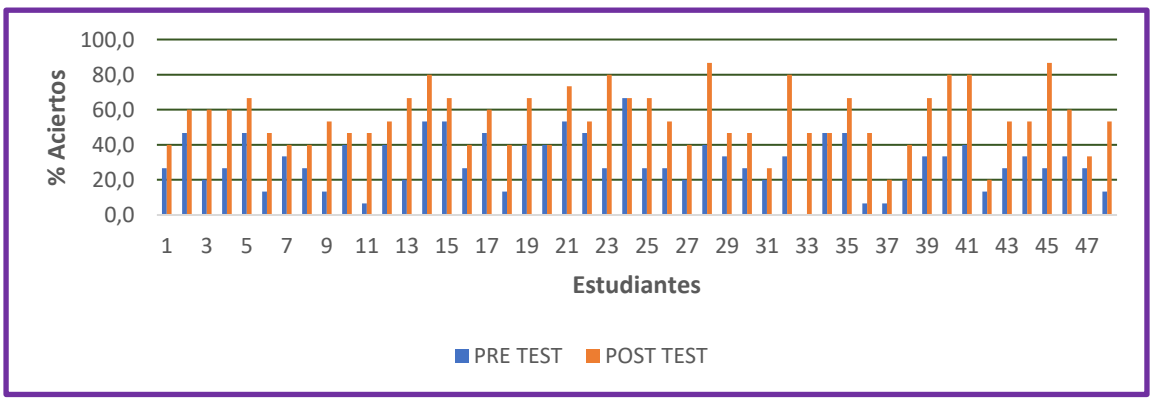


Figura 9.

Porcentaje de Aciertos del Grupo Control Pre Test vs Post Test



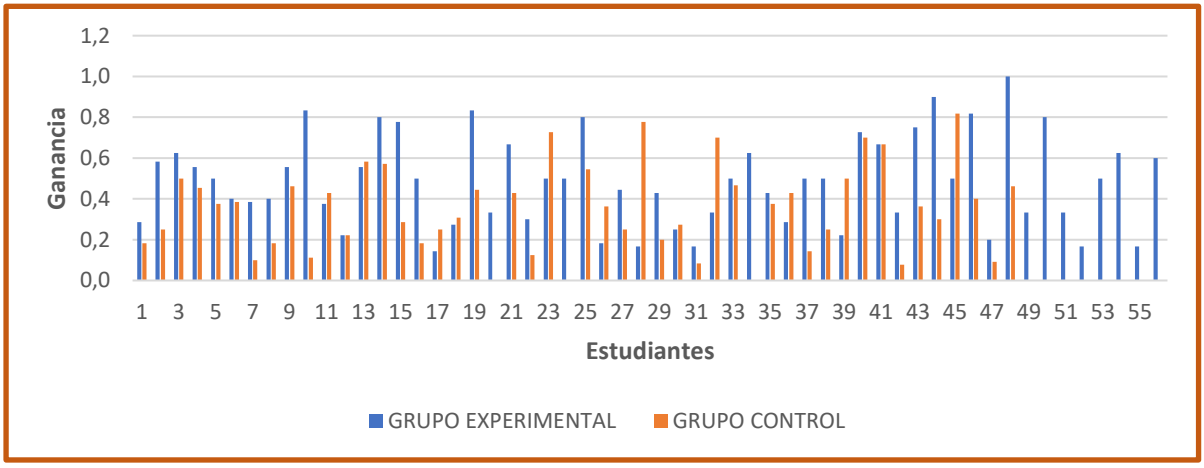
Para establecer la ganancia conceptual lograda por los estudiantes, tanto del grupo experimental como del grupo control, se utilizó el estadístico de prueba denominado Ganancia Normalizada o Factor de Hake, que se calculó con los porcentajes de aciertos del pre test y post test, con la siguiente fórmula:

$$G = \frac{\%\ post\ test - \%\ pre\ test}{100 - \%\ pre\ test} \qquad (1)$$

En la figura 10, se presenta la ganancia en el aprendizaje en la temática de Soluciones del grupo experimental y control.

Figura 10.

Factor de Hake o Ganancia en el aprendizaje (G) Grupo Experimental vs Grupo Control



Los valores de ganancia determinados para cada estudiante del grupo control y del grupo experimental fueron analizados con la prueba U de Mann-Whitney para dos muestras independientes, ya que los datos no son paramétricos. Como se puede observar en la Tabla 3, se compararon los resultados de la ganancia en el aprendizaje en la temática de soluciones, encontrándose que hay diferencias significativas. De acuerdo con las tres zonas de ganancia establecidas por Hake, tanto el grupo experimental (G=0,5), como el grupo control (G=0,4), tienen una ganancia media en el aprendizaje de la temática de soluciones químicas, por encontrarse en el intervalo de $0{,}3 < g \leq 0{,}7$.

Tabla 3.

Prueba Mann-Whitney para los resultados de la Ganancia grupo experimental y control

VARIABLE	**N**	**Media**	**Prueba Mann-Whitney**			
			Hipótesis Nula	**Hipótesis Alternativa**	**W**	**p**
Ganancia Experimental	68	0,5	$H_0: \eta_1 - \eta_2 = 0$	$H_1: \eta_1 - \eta_2 \neq 0$	4447,50	0,008*

978-84-1377-174-8

Ganancia Control	48	0,4

*Hay diferencias significativas (Nivel de significancia: 0,05)

El valor de p, arrojado por la prueba es menor que 0,05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, la cual establece que los dos grupos no presentan diferencias significativas. De esta manera el grupo experimental tiene una media mayor en cuanto a la ganancia en el aprendizaje con un valor de 0,5 y el grupo control una media menor, la cual es de 0,4. Lo que resulta concordante a la implementación de una innovación que integró aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales que condujeron a aprendizajes significativos por parte de los estudiantes de acuerdo con los estudios de Hodson (1994); Mordeglia y Mengascini, (2014); Crujeiras y Jiménez (2015) y Bret ál., (2016).

5. CONCLUSIONES

La implementación del juego *Máquina del Tiempo* mediado por la aplicación genially, como herramienta de la estrategia lúdica favorece la comprensión de los conceptos asociados al tema soluciones químicas. Se convierte en una innovación pertinente en los tiempos del COVID-19 para el abordaje del tema en el nivel universitario, porque conlleva al aprendizaje significativo al ser un escenario que facilita en el estudiante la comprensión, a través del análisis de los componentes, concentración y usos de soluciones que los estudiantes emplean de manera cotidiana, estableciendo una conexión directa con el contexto mediado por las TIC, que es el privilegiado en los tiempos de confinamiento.

La utilización de la lúdica como estrategia pedagógico-didáctica, potencia los procesos de aprendizaje de los conceptos de soluciones, ya que los estudiosos se encuentran con un escenario motivador, tranquilo y gratificante, lo cual según Ausbel permite la relación significativa de nuevos conceptos.

La interpretación y el cálculo de unidades de concentración, son procesos que se facilitan en los estudiantes, cuando se incorporan ejemplos de soluciones que se utilizan en la vida diaria, ya que se logra una conexión con situaciones reales, perdiendo de esta manera el carácter abstracto y carente de sentido, percibido por los estudiantes en diferentes etapas de su proceso escolar en asignaturas básicas como la Química.

978-84-1377-174-8

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Universidad Manuela Beltrán y la Universidad Nacional Abierta y a Distancia por el apoyo a la gestión de la investigación de sus docentes.

REFERENCIAS

Ausubel, D. P. (1976). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México: Ed. Trillas.

Bravo, A. A., Ramírez, G. P., Faúndez, C. A. y Astudillo, H. F. (2016). Propuesta Didáctica Constructivista para la Adquisición de Aprendizajes Significativos de Conceptos en Física de Fluidos. *Formación Universitaria, 9*(2), 105-114. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000200012

Coll, C., Gómez, C. (1994). De qué hablamos cuando hablamos de constructivismo. Cuadernos Pedagógicos. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=35687

Crisol, E. (2009). Participación, opinión y expectativas de los estudiantes en el Espacio Europeo de Educación Superior. Suficiencia Investigadora. Granada: Universidad de Granada.

Crujeiras, B y Jiménez, M. (2015). Desafíos planteados por las actividades abiertas de indagación en el laboratorio: articulación de conocimientos teóricos y prácticos en las prácticas científicas, *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, *33*(1), 63-84. https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/v33-n1-crujeiras-jimenez

Driessnack, M., Sousa, V. y Costa, I. (2007). Revisión de los diseños de investigación relevantes para la enfermería: parte 3: métodos mixtos y múltiples. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15(5), 179-182. http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n5/es_v15n5a24.pdf

Hake, R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses, American Journal of Physics, 66 (1), 64-74. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED441679.pdf

Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). M*etodología de la investigación* (6ª ed.). México: Editorial Mc Graw-Hill.

978-84-1377-174-8

Hodson, D. (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, [en línea], 12, (3), 299-313. https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21370

Garritz, A. y Talanquer, V. (2012). Las áreas emergentes de la educación química: Naturaleza de la química y progresiones de aprendizaje. *Educación química*, *23* (3), 328-330. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2012000300001

Giraldo-Jaramillo, J.A. (2012). Enseñanza-aprendizaje bajo un enfoque constructivista de la Cinemática Lineal en su representación gráfica: Ensayo en el grado X de la Institución Educativa Félix Henao Botero. Medellín: Universidad Nacional de Colombia. http://bdigital.unal.edu.co/8146/1/71265532.2012.pdf

Latorre, A. (2003). *La investigación – acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Graó.

Ministerio de Educación Nacional. (2004). *Estándares básicos de competencias en Ciencias Naturales y Sociales. Formar en ciencias: ¡El desafío! Lo que necesitamos saber y saber hacer*. Bogotá: Colombia.

Mordeglia, C. y Mengascini, A., Caracterización de prácticas experimentales en la escuela a partir del discurso de docentes de primaria y secundaria. Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, 32(2), 71-89, (2014). https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/v32-n2-mengascini-mordeglia

Moreira, M. A. (2005). Aprendizaje significativo crítico. *Boletín de Estudios e Investigación*, 6, 83-102. https://www.redalyc.org/pdf/771/77100606.pdf

Nakamatsu, J. (2012). Reflexiones sobre la enseñanza de la Química. *Revista Blanco & Negro*, *3*(2), 38-46. http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/view/3862

Pereira-Pérez, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare, XV*(1). 15-29. https://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804003.pdf

Raviolo, A. y Farré, A. (2019). Razonando con molaridad. *Educación Química*, *24*(2), 126-136. http://dx.doi.org/10.22201/fq.18708404e.2020.3.75733

Raviolo, A., Farré, A. y Traiman, N. (2019). *El aprendizaje del concepto de concentración de disoluciones: una revisión*. Actas V Jornadas de Enseñanza e

978-84-1377-174-8

Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de La Plata. http://jornadasceyn.fahce.unlp.edu.ar/

Rodríguez-Palmero, M. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *Revista Electrónica de Investigación e Innovación Educativa y Socioeducativa*, 3, 1, 29-50.

https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3634413

Stavy, R. (1981). Teaching inverse functions via the concentrations of salt water solution. *Archives de Psychologie*, 49, 267-287. https://psycnet.apa.org/record/1982-23333-001

Tejada, J. (2008). Innovación didáctica y formación del profesorado. En: de la Herrán, A. y Paredes, J. *Didáctica General. La práctica de la enseñanza en Educación Infantil, Primaria y Secundaria*, 311-331. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana.

Toro-Arévalo, S. (2010). Neurociencias y aprendizaje… texto en construcción. Estudios pedagógicos [online]. 36(2), 313-331. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052010000200018

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 103
EL ATAQUE DEL CIENTÍFICO, UNA PROPUESTA PARA EL TRABAJO DE LOS CONTENIDOS Y FUNDAMENTOS DE LA EDUCACIÓN FÍSICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Francisco Javier Huertas Delgado y Manuel Herrador Colmenero

1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje significativo es uno de los elementos fundamentales en la educación (Ausbel, 1983). Supone la relación entre los contenidos de forma que cobren sentido con el conocimiento previo del estudiante y con su aplicación en situaciones reales. Los cambios realizados en el sistema universitario español a través del Plan Bolonia, han mostrado evidencias de la necesidad del cambio del sistema universitario rompiendo con la rigidez tradicional para alcanzar un nuevo modelo donde la relación entre asignaturas es fundamental en la formación (Michavilla Pitarch, 2011).

De esta manera, partiendo de un sistema universitario que se centra en una docencia individualista, principalmente parcelando cada conocimiento en asignaturas estancas (Madrid, 2005). En estos momentos de cambio en los que está inmersa la Universidad española, la formación de equipos docentes es fundamental para una mejora en la Educación Superior (Mayor Ruiz y Sánchez Moreno, 1999). De esta manera, la formación de equipos docentes universitarios conlleva un trabajo colaborativo y cooperativo, donde el objetivo no es tanto que se pueda compartimentar una o varias materias, sino que se complementen para dar la visión global al estudiantado (Novella Cámara, 2017).

Este trabajo colaborativo cobra especial importancia cuando hablamos de los Grados de Educación, donde se formarán maestros y maestras que reproducirán parte del trabajo que se ha hecho con ellos en Educación Superior, siendo esto la motivación de la creación de varias las propuestas innovadoras desarrolladas en los últimos años (Herrero y Torralba-Burrial, 2017, Gómez Parra, et ál., 2018). En el caso del maestro de Educación Física es fundamental, ya que por su idiosincrasia y actuación en su labor docente será ejemplo y modelo para los futuros alumnos (Moreno Murcia et ál. 2005).

978-84-1377-174-8

De esta manera, el futuro maestro de Educación Física tendrá que aprender durante su formación el trabajo a través de metodologías activas (Nielsen Rodríguez, et ál., 2020) y metodologías centradas en el alumno (Zapatero Ayuso, 2018). Dentro de estas metodologías activas, la gamificación y las actividades lúdicas cobran especial importancia dentro de Educación Física (León-Díaz, Martínez-Muñoz y Santos-Pastor, 2019), desarrollándose propuestas en Educación Superior en la formación del docente universitario (Pérez López, 2020), específicamente debido a los incrementos en la motivación que se producen (Alsawaier, 2018).

Por último, en la sociedad en la que nos encontramos, el aprendizaje ubicuo es uno de los elementos fundamentales para el desarrollo de las personas (Burbules, 2012). Por este motivo, el correcto uso de la tecnología se convierte en un elemento importante para la formación del docente (Quezada Ortega, 2016).

De esta manera, propuestas universitarias que aúnen profesorado, centradas en el estudiante a través de metodologías activas y aprovechando el uso de la tecnología son claves en la formación del maestro de Educación Física. Por lo tanto, el objetivo principal de este trabajo es presentar una propuesta aplicada a Educación Superior para desarrollar los contenidos y los fundamentos específicos de la Educación Física para futuros maestros de Educación Primaria en la ciudad de Granada.

2. MÉTODO

2.1. Contexto y participantes

El desarrollo del proyecto “El ataque del científico” se realiza en el cuarto curso del Grado en Educación Primaria en el primer semestre del curso 2019/2020, del Centro de Magisterio La Inmaculada (adscrito a la Universidad de Granada), en la ciudad de Granada (España).

El Centro, ubicado en la zona norte de la Granada, cuenta con aularios equipados con medios audiovisuales, zonas exteriores, pabellón con material deportivo y diferentes espacios como cafetería, biblioteca o huerto, entre otros. Además, está emplazado en la cercanía de diferentes servicios (p.ej. centros comerciales, supermercados, oficinas de correos, etc.) y referentes culturales de la ciudad (p.ej. Hospital Real, Plaza de Toros, Monasterio de la Cartuja, etc.).

978-84-1377-174-8

Un total de 28 alumnos tomaron parte del proyecto "El ataque del científico" (32% chicas). El nivel socioeconómico del alumnado es medio alto y con una predisposición hacia la actividad física alta. El alumnado participante cursaba Mención de Educación Física, en la que las asignaturas Contenidos para el desarrollo de la Educación Física en Educación Primaria y Fundamentos de la Educación Física para la Educación Primaria (de aquí en adelante, Contenidos y Fundamentos respectivamente) fueron las encargadas de realizar la propuesta.

2.2. Desarrollo de la experiencia

2.2.1. Idea principal del proyecto

El proyecto "El ataque del científico" surge como una iniciativa del profesorado de la Mención de Educación Física para mostrar la conexión entre los contenidos de las diferentes materias que la componen, así como ejemplificar metodologías diferentes a las tradicionales. A lo largo del Grado en Educación Primaria, y más concretamente en relación con el área de Educación Física, es habitual animar al alumnado a utilizar diferentes metodologías y recursos, pero no siempre se le proponen experiencias en las que ellos vivencien los efectos de estas metodologías. Y esta situación se mostró evidente cuando el propio alumnado solicitaba la realización de actividades diferentes desde el inicio del curso.

Partiendo de esta situación, el profesorado de la Mención de Educación Física pretende conectar diferentes asignaturas de la Mención, mostrar una metodología diferente para desarrollar una clase de Educación Física, continuar con la motivación del alumnado a mitad de desarrollo de las asignaturas y hacer disfrutar al alumnado a través de la Educación Física.

2.2.2. El ataque del científico

En "El ataque del científico", una científica, llamada la Doctora Gras-ito, libera un virus con el que pretende acelerar el final de la humanidad a través del empeoramiento del estilo de vida (i.e. menos actividad física, mayor sedentarismo, mala alimentación y peor composición corporal). Sin embargo, le da una última oportunidad a la humanidad, pudiendo obtenerse una cura si se superan una serie de retos.

978-84-1377-174-8

En esta ambientación, el alumnado se organiza en grupos para solventar los retos propuestos por la científica, mientras que el profesorado se mantiene ajeno a la historia para dinamizarla a través de Twitter, sienta esta la vía de contacto con el alumnado. Para motivar la implicación y participación del alumnado, cada grupo, en función de los retos que supere, obtendrá una puntuación que le permitirá, además de obtener la cura para el virus, una serie de recompensas para las asignaturas organizadoras del proyecto.

2.2.3. Objetivos y contenidos

"El ataque del científico" se desarrolla partiendo de una serie de objetivos que guiarán toda la propuesta. Estos objetivos son: a) ensalzar la importancia de un estilo saludable para el fomento de la salud, b) realizar una práctica lúdica de actividad física y expresión corporal, c) trabajar en equipo basándose en el respeto, la iniciativa personal y la desinhibición, y d) repasar aspectos teóricos relativos contenidos de Educación Física para la Educación Primaria y fundamentos del movimiento humano.

En relación con los contenidos utilizados para desarrollar esta experiencia, en la **Tabla 1** se muestran aquellos referidos a las asignaturas Contenidos y Fundamentos, implicadas en el proyecto.

Tabla 1.

Resumen de los contenidos incluidos en la experiencia según la asignatura.

Asignatura "Contenidos"	Asignatura "Fundamentos"
Promoción de salud: alimentación y actividad física	Sistemas metabólicos
Expresión corporal	Orientación espacial
Legislación Educativa	Aparato locomotor
Habilidades perceptivo-motrices	
Juego como recurso metodológico	

2.2.4. Metodología

En base a la propuesta de objetivos establecida, se diseñó una sesión de 4 horas dividida en dos partes, y una actividad puntual de continuación al mes de desarrollo de dicha sesión. A lo largo de toda la sesión se estableció un hilo argumental a través del cual el alumno se mantuviera motivado hacia la práctica. Previamente al desarrollo de la

978-84-1377-174-8

sesión, los alumnos fueron informados que se iba a realizar una actividad conjunta por parte de las dos asignaturas que estaban cursando centrada en las habilidades perceptivo-motrices, siendo este un contenido tratado en ambas asignaturas.

Para el desarrollo de la sesión, se siguió una metodología PBL (i.e., Point, Badges and Leaderboards) enriquecido con tintes de ficción (Pérez López, 2020), es decir, una actividad con puntuaciones y ambientada en una trama argumental en la que no se requieren conocimientos previos sobre la trama. Es un método activo y participativo en la que el alumnado trabajara de forma colaborativa, autónoma y tomando decisiones. Para facilitar el desarrollo de esta metodología, la primera parte de la sesión tiene un matiz competitivo entre los diferentes grupos, en busca de la cura para el virus liberado y obteniendo una serie de puntos con los que conseguir premios para utilizar en las asignaturas. Sin embargo, en la segunda parte de la sesión, este matiz competitivo se torna en colaboración indispensable para la resolución del problema y conseguir la cura para el virus.

Al mes de realización de dicha sesión, al alumnado se le entregó el premio obtenido en función de la puntuación alcanzada a través de una actividad puntual que seguía el hilo conductor de la historia, con el objetivo de mantener motivados al alumnado en las últimas semanas de clases.

La posición del equipo docente a lo largo de la sesión fue externa, permitiendo al alumnado ser el protagonista. Para garantizar el correcto desarrollo de la actividad, así como guiar en los diferentes pasos de esta, se utilizó como medio de comunicación la aplicación de Twitter a través de una cuenta específica utilizada para tal fin. Por lo tanto, a través esta comunicación se les enviaban nuevos retos en tiempo real al alumnado, así como se reajustaba la actividad de este resolviéndose dudas.

En relación con los recursos necesarios para el desarrollo de la sesión, fue preciso la creación de códigos QR a través de los cuales transmitir información, mapas de coordenadas y tweets, así como colaboraciones de personas ajenas al grupo de clase para ambientar la sesión y entregar la información. Por último, los recursos espaciales, además del aula habitual de clase y los espacios del centro, se utilizaron espacios singulares de la ciudad de Granada cercanos al mismo, siendo seleccionados por su importancia para la ciudad y las posibilidades que podían aportar para el reto propuesto a ser realizado en ellos.

978-84-1377-174-8

La evaluación de la actividad (posteriormente desarrollada en los resultados) se centrará en la realización de las diferentes pruebas, retos y actividades y en la resolución de los problemas que se plantean durante la sesión.

2.2.5. Sesión

<table>
<tr><td colspan="4">Sesión: “El ataque del científico”</td></tr>
<tr><td>Duración: 4 horas</td><td colspan="3">Curso: 4º curso del Grado en Educación Primaria</td></tr>
<tr><td>Objetivo principal</td><td colspan="3">Ensalzar la importancia de un estilo saludable para el fomento de la salud, a través de una práctica lúdica de actividad física y expresión corporal, poniendo en práctica los aprendizajes relativos a contenidos a trabajar en Educación Física y fundamentos del movimiento humano.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Recursos</td><td>Materiales</td><td>Espaciales</td><td>Personales</td></tr>
<tr><td>1 cuenta de Twitter.
4 copias de hoja QR con instrucciones para retos.
1 Globo de agua
2 pen drives con videos pregrabados
1 Mapa del centro
1 taquilla
1 proyector</td><td>Aula de clase
5 localizaciones de interés cercanas al centro
Zonas comunes del centro</td><td>1 colaboradora (Dra. Gras-ito
1 colaborador (entrega información)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descripción de la sesión:
El equipo docente comienza una clase habitual pidiendo al alumnado que se organice en cuatro grupos para realizar una tormenta de ideas sobre lo que saben de habilidades perceptivo-motrices. A los 5 minutos del inicio de la sesión, aparece en clase la Dra. Gras-ito que sin mediar palabra lanza un globo de agua al suelo y sale corriendo. Mientras uno de los docentes sale tras la Dra., el otro se queda en clase manteniendo la ambientación generada, y a su vuelta explica que ha podido quitarle un pen drive. Se reproduce a continuación el pen drive, en el que hay un video explicativo de la actividad a desarrollar. Tras la visualización, los cuatro grupos tendrán que desplazarse en menos de 30 minutos desde el centro hasta la Plaza de Toros de Granada (distancia: <3 km), punto en el que se les entregará más información.</td></tr>
</table>

978-84-1377-174-8

El segundo colaborador, los estará esperando en Plaza de Toro de Granada, donde le entregará un sobre a cada grupo con una hoja, en la que se explica qué tiene que hacer y 4 códigos QR (material disponible en QR al final del documento). Además, a través de Twitter se les informó que cada 15 minutos a lo largo de 2 horas y media se propondrán actividades adicionales para obtener puntos extra a través de la cuenta de Twitter @sportcientist, y que tendrán que ser resueltos con la etiqueta #cmlicientificodeportista.

Cada grupo tendrá que superar cuatro retos ubicados en cuatro localizaciones de la ciudad de Granada (QR), pudiendo ser realizados en el orden que ellos estimen óptimo. Los emplazamientos y los retos por realizar se detallan a continuación:

Localización	**Reto**
Supermercado local	Mostrar habilidades relacionadas con el parkour (recordatorio: la seguridad es lo primero, tanto vosotros como la gente que os rodea) siendo realizadas por todos los integrantes del grupo.
Monasterio de la Cartuja de Granada	Representar 3 minutos de dramatización una situación positiva donde se transmita bondad.
Jardines del Triunfo	Recorrer el parque con los ojos vendados desde la Iglesia de Fray Leopoldo hasta la entrada este del parque realizando una serie de giros obligatorios. Uno de los compañeros guiará al grupo con los ojos sin vendar y otro grabará el reto.
Ayuntamiento de Granada (sede Mondragones)	Organizar un juego motriz implicando a tres viandantes de la zona.

Pasadas dos horas y media desde el inicio de los retos, los cuatro grupos serán informados vía Twitter que disponen de 30 minutos para volver al centro educativo y localizar la cura del virus. Pasados este plazo de tiempo, recibirán por la misma vía 6 localizaciones en las cuales podrán encontrar una pista para localizar el virus. Estas

978-84-1377-174-8

pistas son 6 trozos de un mapa que, de forma colaborativa, tendrán que organizar de descifrar para encontrar la cura del virus ubicada en una taquilla del centro. Al llegar a la taquilla, descubrirán un bol de fruta, un pen drive, una hoja con instrucciones de volver al aula inicial y una tabla de recompensas.
Para terminar la sesión, se realizará el visionado del pen drive, el cual contiene un video que explica que la cura está en la fruta que han encontrado y que ellos han demostrado que aun queda esperanza, dándose por finalizada la sesión.

Pasado un mes de la realización de la actividad, en horario no lectivo, se hizo entrega de la recompensa alcanzada por los grupos. Para ello, se preparó un paquete en el que se indicaba que tenían que estar atentos a twitter, donde se les notificaría más tarde que la recompensa estaba escondida en cuatro códigos QR escondidos en el edificio. El contenido de los QR dividía la recompensa en cuatro partes, y además el texto estaba codificado. Por lo tanto, después de encontrar los códigos, para lo que no tenían un tiempo límite, debía de trabajar colaborativamente para descifrar la recompensa.

3. RESULTADOS

Los resultados de la propuesta de innovación presentada se articularán en torno a los retos y actividades superadas por los estudiantes, a las calificaciones obtenidas y las opiniones recogidas a través de grupo de clase y de cuestionario abierto. Además, se analizarán los tiempos de respuesta del alumnado a los diferentes retos y actividades y la actividad generada en Twitter (i.e. “me gusta”, “comentarios” y “visualizaciones”).

En relación con los resultados de los retos y actividades, estos tuvieron una influencia directa en la evaluación de la propuesta. Para evaluar la actividad, se utilizó la puntuación obtenida por el alumnado en el desarrollo de los retos (tanto las cuatro pruebas en las localizaciones como las actividades en Twitter). De esta forma, a través de la consecución de cada reto en una localización, se obtienen 50 puntos si es superado en su totalidad, 25 puntos si es superado parcialmente, o 0 puntos si no se supera (i.e. 200 puntos como máximo). En relación con las actividades propuestas en Twitter (nueve actividades en total), cada una tiene un valor de 15 puntos si se realiza correctamente, pudiendo alcanzarse un máximo de 135 puntos. En función de la puntuación final obtenida por el grupo, obtendría una recompensa de las presentadas en la Tabla 2.

978-84-1377-174-8

Tabla 2.

Recompensas ha obtener tras la sesión

Puntos	Recompensa
0	El virus HNS acabará contigo antes de que llegues a la graduación.
75	0.1 en la nota final de la asignatura de Fundamentos o de Contenidos.
125	1 exposición/trabajo de clase de Fundamentos o de Contenidos.
175	1 pregunta del examen de Fundamentos o de Contenidos de la convocatoria ordinaria.
225	Obtención de todos los premios para las dos asignaturas.

En relación con las calificaciones obtenidas, todos los estudiantes que participaron alcanzaron un nivel de recompensa por la superación de los retos y actividades desarrolladas. Las puntuaciones obtenidas tras la sesión oscilaron entre 230 puntos y 250 puntos, superando todos los grupos los 225 puntos que le permiten obtener la máxima recompensa. Es decir, todos los grupos superaron los cuatro retos en las diferentes localizaciones (excepto un grupo que superó parcialmente el reto ubicado en el Ayuntamiento de Granada), mientras que dos grupos superaron cinco actividades propuestas en Twitter, y los otros dos grupos, superaron seis actividades del total de nueve actividades propuestas, lo que tuvo una influencia en la calificación final de las asignaturas.

De la información cualitativa recogida a través de grupo de clase y de cuestionario abierto se puede destacar: a) los estudiantes solicitan la realización de este tipo de actividades de manera más asidua; b) incomodidad que puede sentir algún estudiante al publicar de manera abierta fotos y vídeos; c) rompe la monotonía y ayuda a que los estudiantes interactúen entre ellos; d) dificultad cuando ya se estaba en grupos pequeños resolver el enigma final todos juntos; y e) destacan la posibilidad del trabajo conjunto desde diferentes asignaturas.

Adicionalmente a la información aportada por los resultados obtenidos por cada grupo, cada uno de los tweets producido por los alumnos durante la dinámica, aporta una información cualitativa (i.e. texto e imágenes publicadas) y cuantitativa (i.e. tiempo necesario para la publicación y cantidad de interacciones generadas) de interés para analizar el desarrollo de la sesión. A nivel cualitativo, los tweets muestran principalmente un alto grado entusiasmo por la propuesta, tal y como el Alumno 1 muestra en la imagen

978-84-1377-174-8

de una de las publicaciones, o como se infiere del tweet redactado por la Alumna 2 (ver Imagen 1). En segundo lugar, también son comunes las publicaciones de tweets con las informaciones necesarias para superar el reto, sin mostrar ninguna emoción y, en tercer lugar, se pueden encontrar algunos tweets que únicamente incluyen la información necesaria para superar el reto (i.e., vídeo que muestra la realización de la prueba, y mención al usuario y hashtag de twitter).

Figura 1.

Tweets publicados por el alumnado.



Por otro lado, a nivel cuantitativo, el alumnado tardó alrededor de dos horas en realizar los cuatro retos, tardando una hora y 30 minutos el grupo más rápido, y dos horas y seis minutos el grupo más lento, y generando el alumnado un total de 20 tweets para dar respuesta a los retos. En la Tabla 3 se muestran las interacciones generadas por la actividad en Twitter a través de sus publicaciones. Por otro lado, las actividades propuestas mediante Twitter generaron un total de 28 tweets, de los cuales, ninguno generó interacciones adicionales.

Tabla 3.

Interacciones generadas por el alumnado en Twitter.

Reto	Me gusta	Retweet	Visualizaciones de la publicación
Supermercado local	11	7	547
Monasterio de la Cartuja de Granada	13	6	520
Jardines del Triunfo	21	13	888

978-84-1377-174-8

Ayuntamiento de Granada (sede Mondragones)	11	4	486
Total de interacciones	56	30	2441

Datos recogidos un año después de la aplicación de la actividad.

4. DISCUSIÓN

Mediante la propuesta "El ataque del científico", desarrollada a través de las asignaturas de Contenidos y de Fundamentos, se alcanzan los objetivos propios de la propuesta desarrollada. Por un lado, se trabajan los contenidos de habilidades motrices, promoción salud a través de la actividad física, expresión corporal y juegos y deportes y por otro los resultados obtenidos a través de la propuesta destacan sobre todo en la implicación y participación de los estudiantes.

Los estudiantes participaron de manera activa durante toda la actividad. Todos los estudiantes obtuvieron la máxima puntuación en los retos que se les fueron planteando (a excepción de un grupo en uno de los retos, que lo superó parcialmente) y resolviendo correctamente más de la mitad de las actividades propuestas mediante Twitter. Para los estudiantes que se involucran en una experiencia activa y significativa, este tipo de propuestas suponen un aprendizaje más profundo y que se mantiene más en el tiempo (Soler Contreras y Romero Vanegas, 2014). Es más, este tipo de actividades lúdicas están relacionadas con un incremento en la competencia social (Romera, et ál., 2008). Este hecho está relacionado con la posibilidad que este tipo de experiencias les da a los estudiantes a que interactúen entre ellos, como destacaban ellos mismos al final de la propuesta. Además, esta interacción se continúa en el plano virtual a través de las interacciones mostradas en la Tabla 3 de los tweets y material desarrollado.

La colaboración dentro de las asignaturas que componen los Grados universitarios es posible y además muy recomendable. Escapamos de la experiencia individualizada para el estudiante de un conocimiento parcelado (Madrid, 2005), adentrándonos más en un aprendizaje globalizado, mucho más presente en otras etapas educativas como puede ser Educación Infantil (Molina y López-Pastor, 2017). De esta manera, estaríamos próximos al proceso de Blended Learning, donde el aprendizaje es el elemento principal y se combinan experiencias presenciales y no presenciales usando la tecnología como elemento conductor (Bartolomé Pina, 2008).

978-84-1377-174-8

El recorrido por la ciudad y la salida del Centro se convierte por tanto en una actividad diferente de lo que realizan habitualmente. El vínculo de los estudiantes universitarios con la ciudad en la que se encuentran es fundamental por la expresión de apertura y ha sido planteada en diversas ocasiones para el desarrollo de competencias específicas relacionadas con la interculturalidad o con Historia del Arte (Moreno-Vera y Monteagudo Fernández, 2019). Específicamente, uno de los retos consistía en pedir a personas que se encontrarán en el mismo espacio realizar un juego tradicional por lo que se recogieron propuestas de viandantes para llevar a cabo.

Es interesante el desarrollo de propuestas didácticas basadas en componentes lúdicos a través de las emociones, y que desarrollen contenidos y competencias que se vinculen entre diferentes asignaturas. Futuras propuestas deberían tener en cuenta en su desarrollo una mayor continuidad y realización de una manera más prolongada en el tiempo. De igual manera, fomentar el desarrollo de estas actividades entre el profesorado puede fomentar la vinculación y conocimiento con el resto de las materias, por lo que es recomendable la participación del mayor número de asignaturas posible. Por último, es fundamental conseguir diseñar propuestas educativas con una implicación emocional máxima para conseguir una mayor adherencia en la adquisición de contenidos y desarrollo de las competencias que se han trabajado.

5. CONCLUSIONES

Las propuestas innovadoras en Educación Superior son necesarias y clave para la formación de los futuros maestros. Los estudiantes necesitan conocer nuevas formas de trabajo y planteamientos de manera que puedan seguir mejorando la práctica del día a día en los colegios. Las actividades cooperativas y desarrolladas en el marco de una actividad lúdica consiguen una implicación alta de los estudiantes, desarrollando un aprendizaje más significativo para ellos.

REFERENCIAS

Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *The International Journal of Information and Learning Technology*.

Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, *1*(1-10).

Burbules, N. C., (2012). El aprendizaje ubicuo y el futuro de la enseñanza. *Encounters, Encuentros, RecontresonEducation.* 13, 3 – 14.

978-84-1377-174-8

Gómez Parra, M. E., Serrano Rodríguez, R. y Huertas Abril, C. A. (2018). Los trabajos de fin de grado (TFG) como innovación en el EEES. Una propuesta de tarea colaborativa basada en la tutoría piramidal. *Educar*, *54*(2), 369-389.

Herrero, M., y Torralba-Burrial, A. (2017). Factores que influyen en el aprendizaje mixto (blended-learning) y colaborativo en Moodle en didáctica de las ciencias experimentales en el grado de maestro en Educación Primaria. *Propuestas de Innovación Educafiva en la Sociedad de la Información*, 48-60.

León-Díaz, Ó., Martínez-Muñoz, L. F., y& Santos-Pastor, M. L. (2019). Gamificación en Educación Física: un análisis sistemático de fuentes documentales. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, *8*(1), 110-124.

Madrid, J.M. (2005). La formación y la evaluación docente del profesorado universitario ante el espacio europeo de educación superior. *Educatio Siglo XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 23, 49-68.

Mayor Ruiz, C. M., y Sánchez Moreno, M. R. (1999). Los equipos docentes: una contribución formativa a la calidad del profesorado universitario. *XXI. Revista de educación, 1, 157-176.*

Michavila Pitarch, F. (2011). Bolonia en crisis. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, *9*(3), 15-27.

Nielsen Rodríguez, A. Romance García, A. R. y Chinchilla Minguet, J. L. (2020). Los ambientes de aprendizaje como metodología activa promotora de la actividad física en Educación Infantil: un estudio de caso. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (37), 498-504.

Novella Cámara, A. M. (2017). *Impulsando los equipos docentes*. Barcelona: Ediciones Octaedro.

Pérez López, I. (2020). *De las 7 Bolas de Dragón a los 7 reinos de Poniente: viajando por la ficción para transformar la realidad.* Granada: Copideporte.

Quezada Ortega, M. J (2016). De revoluciones tecnológicas y reformas educativas: "Trucos para el maestro. Como utilizar la tecnología en el aula". *Revista Latinoamericana de Ciencias de la Comunicación*, *12*(23).

978-84-1377-174-8

Zapatero Ayuso, J. A. (2018). Beneficios de los estilos de enseñanza y las metodologías centradas en el alumno en Educación Física. *E-balonmano. com: Revista de Ciencias del Deporte*, *13*(3), 237-250.

Material “El ataque del Científico”



978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 104
PERCEPCIÓN DE FAMILIAS Y ESTUDIANTES TRAS LA APLICACIÓN DEL MODELO INTEGRAL DE TRANSICIÓN ACTIVA HACIA LA AUTONOMÍA (MITAA) EN UN AULA DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Óscar Manuel Casado Berrocal, David Hortigüela Alcalá, Ángel Pérez-Pueyo y Carlos Heras Bernardino

1. INTRODUCCIÓN

Cada vez parece más claro que la innovación en el contexto escolar no pasa por aplicar coloridas y vistosas propuestas metodológicas que, en muchos casos, carecen de un verdadero potencial para cambiar el statu quo de las aulas. La espectacularidad de la pirotecnia educativa defendida por gurús y *coaches*, supuestamente expertos en la materia, desde sus tarimas alejadas del aula, es completamente superficial. Sin embargo, y aunque en los últimos años han adquirido una gran popularidad entre los docenes, deberían quedar fuera del marco de la innovación (Pérez-Pueyo, et ál., 2019).

En este sentido conviene comenzar remarcando una obviedad: no existe un modelo de enseñanza perfecto. Todos los planteamientos tienen sus puntos fuertes y sus puntos débiles. La clave está en identificarlos y combinarlos de la manera más racional, funcional y ordenada que sea posible para mantener la coherencia con los principios educativos que los sustentan (Pérez-Pueyo, 2018).

Lo que sí parece estar claro es que el modelo de enseñanza tradicionalmente pasivo y vinculado a la "*educación bancaria*" (Freire, 1970) parece haber sucumbido a sus propias contradicciones y la comunidad educativa ha apostado con fuerza por un giro hacia planteamientos activos más coherentes con los principios escolares actuales. Sin embargo, pese a esta certeza, lo cierto es que cada vez son más los docentes que tras intentar ponerlos en práctica han fracasado o no han obtenido los resultados esperados. Y es que sin una adecuada preparación, tanto de los alumnos como del profesorado, estas propuestas corren el riesgo de terminar reducidas a una expresión más de ese juego de luces y artificio que actualmente acecha a la educación (Casado, 2018).

978-84-1377-174-8

Aunque existen diversos factores que podrían explicar este fracaso, lo cierto es que la ausencia de capacidad para trabajar de forma autónoma parece un elemento clave que quizá no se está desarrollando lo suficiente, a tenor de su importancia para implantar en el aula de las metodologías de carácter activo (Casado, 2018).

El desarrollo de la autonomía de los alumnos en relación a su proceso de aprendizaje ha sido ampliamente estudiado durante los últimos años. Así, son referentes los trabajos de Boekaerts, Pintrich y Zeidner (2000), Schunk y Zimmerman (1994, 1998, 2008), Zimmerman y Schunk (2001, 2011) o Zimmerman y Martínez-Pons (1986, 1990, 1992) entre otros, quienes analizan en profundidad las estrategias de autorregulación del aprendizaje, procesos entre los que destacan la selección y planificación de metas, la búsqueda autónoma de información o la estructuración del ambiente de trabajo entre otros.

Es en este punto donde se hace patente la necesidad de establecer una especie de estación intermedia entre los procesos de enseñanza tradicional y los enfoques activos de aprendizaje que, partiendo del desarrollo de la autonomía de los alumnos a través del empleo sistemático de estrategias de autorregulación, consiga preparar el terreno para la posterior aplicación de las metodologías activas que se deseen aplicar. Y es aquí donde verdaderamente radica la verdadera innovación educativa, la que consigue generar cambios reales y profundos en los resultados de aprendizaje de los alumnos.

Los beneficios que cualquier tipo de intervención realizada en el contexto escolar puedan tener en la mejora del aprendizaje de los alumnos serán aún más importantes si se logran generalizar y transferir a otras situaciones de su vida cotidiana. La incorporación de estos aprendizajes al abanico de estrategias que el estudiante utiliza habitualmente será el ejemplo más evidente del éxito de la intervención. Constatar este resultado será el principal objetivo del presente trabajo.

2. MÉTODO

En el marco de la investigación llevada a cabo durante los últimos años (Casado, 2018) se diseña y pone a prueba un protocolo de intervención destinado a ocupar ese espacio y servir de puente entre un extremo y otro. Dicho modelo es conocido como "*Modelo integral de transición activa hacia la autonomía*" (o "*MITAA*" por sus siglas) (Casado, 2018, Casado, Pérez-Pueyo, Hortigüela & Fernández-Río, 2019):

978-84-1377-174-8

2.1. Principios del MITAA

El modelo consta de diez principios educativos que se detallan a continuación:

1. Intervención magistral reducida: las explicaciones del docente serán puntuales y siempre estarán centradas en los elementos que son nuevos para los alumnos.
2. Participación responsable en el aprendizaje: los alumnos tendrán la posibilidad de tomar decisiones sobre aspectos relevantes para su aprendizaje.
3. Planificación autónoma del trabajo: los estudiantes tendrán la posibilidad de realizar una planificación previa de sus tareas de la unidad, que posteriormente deberán ir cumpliendo y evaluando a diario utilizando para ello planes individualizados de trabajo.
4. Autogestión de los deberes escolares: se dará libertad a los alumnos para gestionar el contexto en el que se realizan las tareas escolares (en casa o en clase), favoreciendo así la reducción del volumen de tareas en el ámbito doméstico.
5. Corrección autónoma de tareas: se emplearán fichas y materiales autocorrectivos para proporcionar más independencia del profesorado durante las sesiones.
6. Gestión eficaz del tiempo: se aprovechará mejor el tiempo de clase disponible.
7. Evaluación continua y formativa: se realizarán procesos de revisión y supervisión a diario para reorientar los procesos de aprendizaje de los estudiantes.
8. Aprendizaje contextualizado e individualizado: cada alumno recibirá una asignación de tareas acorde a sus necesidades y capacidades.
9. Tratamiento inclusivo de la diversidad: se fomentará la permanencia en el aula de todos los profesionales que realicen funciones de apoyo y refuerzo.
10. Ambiente autónomo de trabajo: los materiales necesarios para realizar las tareas estarán siempre a disposición de los alumnos desde el primer día de la unidad.

2.2.Desarrollo práctico del MITAA

Para dar forma a todas estas premisas el MITAA plantea la utilización de planes individualizados de trabajo o autorregulación (Casado, et ál., 2019). En su diseño para cursos inferiores, este plan consiste simplemente en un calendario con velcros al que los alumnos adhieren pictogramas que representan cada una de las actividades de la unidad. En cursos superiores estos planes son algo más complejos y recogen todas las tareas de la unidad así como un calendario para temporalizar las mismas acompañado de una serie de instrumentos de evaluación en el reverso de la hoja (Figura 1).

978-84-1377-174-8

Figura 1

Plan de autorregulación de alumno de 2º y para 5º de Educación Primaria



Al comienzo de cada unidad los estudiantes, en el ejercicio de su autonomía, deberán distribuir las tareas entre los días disponibles hasta elaborar una planificación viable que posteriormente tendrán que ir cumpliendo a medida que avanza la unidad didáctica. A lo largo de este proceso de autorregulación del aprendizaje el profesor adoptará un rol de supervisión constante, que comenzará dando el visto bueno a la planificación realizada por cada alumno y continuará comprobando día a día el adecuado cumplimiento del plan y la correcta realización de las tareas.

Esta supervisión debe ser complementada desde casa por las familias cuyo trabajo se ve en gran medida facilitado por la existencia de los planes. Estos recogen y reflejan de manera muy visual el trabajo de cada estudiante (lo que ha hecho, lo que debía hacer y lo que aún le falta) lo que permite a las familias focalizar sus esfuerzos a la hora de ayudar a los alumnos.

2.3. Transferencia y percepción del trabajo llevado a cabo

Los resultados obtenidos en la investigaciones llevadas a cabo con anterioridad (Casado, 2018) permitieron en su momento concluir el adecuado funcionamiento del sistema y su efectividad para hacer que los alumnos adquiriesen hábitos de trabajo

978-84-1377-174-8

autónomo en el aula. Sin embargo, resulta interesante continuar profundizando en estos resultados para averiguar hasta qué punto el MITAA genera una transferencia real de estos aprendizajes a contextos no escolares como puede ser el doméstico.

La percepción de las familias, así como la de los propios escolares acerca de lo que sucede en el aula, proporciona una información muy interesante desde el punto de vista educativo, ya que permitirá orientar las siguientes actuaciones en este campo. Para ello, en el marco del presente artículo se discutirán las valoraciones recogidas en una serie de entrevistas semiestructuradas llevadas a cabo con los responsables familiares de estudiantes de distintas aulas de Educación Primaria en las que se ha aplicado el MITAA (Tabla 1):

Tabla 1

Preguntas abiertas empleadas en las entrevistas semiestructuradas

- ¿Consideráis útil la propuesta presentada a través de los planes de autorregulación?
- ¿Habéis encontrado alguna dificultad a la hora de utilizar estos planes?
- ¿Habéis percibido algún cambio significativo en la forma que tiene vuestro/a hijo/a de estudiar, hacer las tareas u organizarse en casa?
- ¿Habéis notado si vuestro/a hijo/a muestra más interés, responsabilidad o iniciativa a la hora de organizar o planificar tareas no escolares: tiempo libre, tareas domésticas, actividades extraescolares, etc.?
- ¿Creéis que los cambios que haya podido experimentar vuestro/a hijo/a respecto al comienzo del curso pueden ser debidos a la utilización de los planes de trabajo?
- ¿Resulta más sencillo realizar el seguimiento de las tareas de vuestro/a hijo/a desde que se utilizan los planes de trabajo?
- ¿Se ha reducido el número de veces que vuestro/a hijo/a olvida realizar las tareas escolares desde que se emplean planes de trabajo?

Los participantes pertenecen a dos aulas de Educación Primaria sin contacto previo con el MITAA. Por un lado, se contó con una clase ordinaria de un colegio urbano (veintiséis alumnos de 4º curso de entre nueve y diez años) y por otro, un aula internivelar de un colegio rural agrupado (cuatro alumnos de 2º curso, uno de 3º, uno de 5º y tres de 6º con edades comprendidas entre los seis y los doce años).

Por otro lado, en el marco del presente estudio también se consideró oportuno conocer la percepción que los alumnos tenían acerca del proceso llevado a cabo. Las

978-84-1377-174-8

valoraciones de los estudiantes fueron recogidas en un cuestionario abierto en los cursos superiores (4º, 5º y 6º) y mediante representaciones pictóricas (en cursos inferiores (2º y 3º) (Tabla 2).

Tabla 2

Medios para la recogida de información procedente de los alumnos

Requerimientos pictóricos para cursos inferiores (2º y 3º):
• Dibuja un día normal de clase con tus compañeros
• Dibuja cómo trabajas habitualmente con los planes de cada unidad
Preguntas del cuestionario para cursos superiores (4º, 5º y 6º):
• ¿Qué es lo que más te gusta de las clases de este curso?
• ¿Sabrías decir alguna actividad que hayas hecho este año por primera vez?
• ¿Para qué crees que sirven los planes de cada unidad?
• ¿Qué te parece esta forma de trabajar?
• ¿Te gustaría seguir trabajando con planes de unidad en otros cursos?

La utilización de representaciones gráficas con alumnos de estas edades está muy recomendada ya que su capacidad expresiva (tanto oral como escrita) a veces no les permite expresarse con el grado de matices que sí logran mediante técnicas pictóricas (Crotti & Magni, 2007). Al generar un espacio más accesible y familiar para el alumno esta herramienta permite que afloren sentimientos y representaciones internas tanto cognitivas como socio-afectivas gracias a sus características concretas, figurativas y contextuales, convirtiéndose así en una ventana por la que asomarse al interior de los niños para entender cómo entienden y sienten el mundo en el que viven (Leal, 2010).

Tanto las familias como los estudiantes contestaron a las preguntas al finalizar el primer trimestre al considerar que en este momento ya deberían tener una opinión más o menos formada de las actuaciones desarrolladas en el marco del MITAA. Además, en este punto del proceso ya deberían haberse comenzado a producir cambios notables en los comportamientos de los alumnos por lo que cabría esperar que las familias dieran cuenta de ellos.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

Los resultados de este estudio serán estructurados en dos partes. Por un lado, se mostrarán y analizarán las reflexiones y percepciones de los alumnos acerca del trabajo que realizan en el aula a través de sus respuestas y producciones pictóricas.

Por otro lado, se estudiarán las valoraciones realizadas por las familias acerca de los cambios observados en los comportamientos de sus hijos en el contexto doméstico desde que comenzó la intervención del MITAA (posible transferencia de aprendizajes en la gestión del tiempo, de las tareas escolares y de la responsabilidad individual).

3.1. Percepción del alumnado acerca del trabajo y las estrategias que realizan

Durante la aplicación de las estrategias del MITAA en el aula los alumnos manifestaron valorar muy positivamente la existencia de los planes de autorregulación:

> "*Lo que más me gusta son los planes. Así lo tengo todo más organizado y me aclaro mejor. Además puedo decidir cómo hacer las tareas y eso me gusta*".

Además, cuando se les pidió que identificaran las estrategias que se habían incorporado desde el comienzo del curso, todos señalaron al plan (además de otras actividades como los "*Dictados en pareja*" o el "*Cálculo mental en parejas*", también propias del MITAA). Esto podría indicar que son conscientes de lo que sucede en el aula y de las estrategias que se han ido introduciendo para favorecer su autonomía.

Por otro lado, parece que también son conscientes de la utilidad de los planes, lo cual denota un cierto conocimiento sobre los procesos que intervienen en su aprendizaje:

> *"Me parecen bien trabajar con los planes porque me ayuda a ver si tengo deberes o lo que me toca hacer en cada asignatura".*

En lo que respecta a las producciones pictóricas de los alumnos, cabría destacar que la mayoría de ellos, cuando se les pide que dibujen un día normal de clase, identifican a compañeros trabajando de forma simultánea en distintas actividades o espacios del aula (pupitres, pizarra, biblioteca, etc.), algo muy representativo del sistema MITAA, pero que no resulta tan habitual en los enfoques tradicionales (Figura 2).

978-84-1377-174-8

Figura 2

Representaciones de un día normal de clase en el marco del MITAA



De igual manera, cuando se les pide que representen cómo trabajan con los planes de autorregulación todos parecen dibujarse muy contentos y satisfechos con el proceso de planificación (Figura 3).

Figura 3

Representaciones del trabajo habitual con los planes de autorregulación



En este sentido llama poderosamente la atención una de estas representaciones en la que el propio alumno se ha dibujado con su plan y aparece celebrando que literalmente "*hoy no lleva deberes*" (Figura 4). Esta representación muestra uno de los puntos clave del sistema y que, a su vez, es uno de los aspectos más valorados por los estudiantes:

Figura 4

Alumno resalta uno de los aspectos clave del MITAA



978-84-1377-174-8

3.2. Transferencia de las estrategias de autorregulación a contextos domésticos

Las familias participantes coinciden en señalar que el sistema mejora la capacidad general de planificación estratégica del alumnado:

"Al utilizar los planes, el niño es totalmente autónomo ya que planifica todas las actividades y las tareas están mejor organizadas. Además, él es capaz de organizar mejor su tiempo".

Sin embargo, quizá los resultados más clarificadores se obtienen a la hora de analizar los cambios producidos en la responsabilidad que los alumnos demuestran hacia la realización de las tareas escolares. La utilización de planes de trabajo y la participación del alumnado en la toma de decisiones (a través de la planificación, la autogestión de deberes, etc.) incrementó el compromiso del alumnado hacia sus tareas. Los descuidos y olvidos de los deberes para casa se redujeron notablemente desde el comienzo de la intervención y más aún en comparación con cursos pasados.

"*Estamos alucinadas… El otro día llegó a casa y se puso a hacer los deberes sin que nadie le dijera nada… Mi hija mayor fue a su habitación y le preguntó «¿Dónde está mi hermana y qué has hecho con ella?»"*

Las familias no solo aprecian estos cambios en el ámbito de la gestión de las tareas escolares, sino también en cómo afrontan los alumnos sus responsabilidades domésticas:

"Desde que comenzó el curso intenta ayudar más en casa: tan pronto se pone a recoger como quiere aprender a cocinar" […] Ahora pone más interés en ayudarme en casa y su habituación la mantiene organizada. Antes no hacía nada y ahora sí".

Esta situación parece repercutir a su vez en el nivel de consciencia que los alumnos exigen tener acerca de los eventos o actividades extraescolares a los que tienen que acudir, ya que su existencia condiciona el tiempo disponible para realizar las tareas escolares en casa y, por tanto, requieren una adecuada previsión para poder realizar una planificación viable:

"*Ahora quiere enterarse de todo. Me pregunta constantemente sobre lo que vamos a hacer y cuándo lo vamos a hacer «para no llevarse sorpresas» dice".*

Finalmente, esta situación de transferibilidad de los aprendizajes también se pudo constatar de manera favorable en un escenario con un nivel de incertidumbre tan elevado como el que se produjo durante los meses de confinamiento derivados de la pandemia COVID-19 del año 2020. En este contexto de enseñanza a distancia obligada y prácticamente improvisada las familias coincidieron en señalar que las estrategias del

978-84-1377-174-8

MITAA (especialmente el uso de planes individualizados de autorregulación) contribuyeron a facilitar la organización del trabajo de los estudiantes, así como la gestión de todas sus responsabilidades:

> "*A nivel de trabajo, el no poder ir al colegio no ha generado un gran cambio en el niño. Sigue poniéndose a trabajar él solo y da gusto ver cómo se organiza siendo tan pequeño. Desde luego se ha adaptado mucho mejor él a esta situación tan excepcional del confinamiento que nosotros, que somos sus padres y se supone que deberíamos estar más preparados*".

4. DISCUSIÓN

Los resultados mostrados en el apartado anterior parecen corroborar la efectividad del MITAA a la hora de generar transferencia de las estrategias adquiridas para desarrollar comportamientos de trabajo autónomo autorregulado. Las percepciones compartidas por las familias permiten identificar cambios sustanciales en el comportamiento de los estudiantes en el contexto doméstico, no solo en la gestión de sus tareas escolares sino también en ámbitos más personales (como la previsión de eventos familiares, la asunción de responsabilidades domésticas, etc.).

En este sentido, Salmeron (2013) señala que la aparición de procesos de transferencia depende en gran medida del tipo de instrucción que se emplee durante la fase de enseñanza, obteniendo una menor incidencia de este fenómeno los modelos tradicionales. El enfoque más abierto y participativo desde el que se afronta el MITAA parece coincidir con estos resultados y, por consiguiente, podría haber favorecido la aparición de procesos de transferencia de los aprendizajes al contexto doméstico.

El hecho de que los alumnos hayan comprobado la utilidad de estas estrategias en el contexto escolar también supone un factor favorable para recurrir a ellas de nuevo e incluso llegar a replicarlas en otras situaciones alejadas del colegio (Cerezo, et ál., 2019).

Finalmente, existen evidencias que demuestran que la motivación que genera en el estudiante la posibilidad de elegir y la sensación de autonomía que experimentan en estas situaciones contribuyen a favorecer los procesos de transferencia y generan un mayor aprendizaje (Hagger y Chatzisarantis, 2012; Hagger, et ál., 2003; Sánchez-Rosas, et ál., 2019).

En relación con el ámbito de la motivación, el hecho de que los alumnos se representen contentos y con una gran sonrisa cuando se les pide que dibujen cómo utilizan

978-84-1377-174-8

los planes en su día a día, también denota una percepción muy positiva de esta herramienta (Crotti y Magni, 2007; Valdés, 1985).

Además, los estudiantes parecen valorar positivamente la utilidad de los planes de trabajo, así como las posibilidades que estos ofrecen (libertad de planificación, responsabilidad autoimpuesta, etc.). Esto proporciona una sensación de eficacia en el trabajo que contribuye a mejorar sus capacidades metacognitivas al incrementar su interés por conocer las estrategias que intervienen en su aprendizaje (Sperling, et ál., 2004).

Las mejoras experimentadas en la autoeficacia y en la utilidad percibida de la tarea podrían haber contribuido a que el alumnado hubiera decido poner en práctica de manera autónoma estrategias de autorregulación del aprendizaje (Rosário, et ál., 2012) lo que habría multiplicado las probabilidades de transferencia a otros contextos como el doméstico.

5. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el marco del presente estudio permiten concluir que, en términos generales, las familias constatan que tanto el MITAA como todas las estrategias que incorpora no sólo generan una mejora notable en el desarrollo de la autonomía de los alumnos, sino que también contribuyen a la aparición de procesos de transferencia del aprendizaje relacionados con la aplicación de las propias estrategias de autorregulación. De esta forma, tras un trimestre de aplicación comienzan a apreciarse cambios sustanciales en el comportamiento de los estudiantes ligados a la utilización espontánea de estas estrategias trabajadas en clase como la planificación estratégica o la gestión autónoma del tiempo).

Por su parte los alumnos parecen mostrarse satisfechos con la utilidad de estas estrategias, especialmente con el uso de los planes individualizados de autorregulación, mostrando a través de sus reflexiones y producciones pictóricas una opinión muy positiva hacia los mismos. Como consecuencia de ello, la motivación de los estudiantes hacia el uso de estas estrategias parece haberse incrementado, lo que puede favorecer su utilización en otros contextos no escolares como el doméstico.

En síntesis, cabría señalar que la presente investigación constata que la adquisición de estrategias de autorregulación por parte de los estudiantes es un aprendizaje que puede ser transferido y extrapolado a otros contextos de manera natural. Este enfoque aporta una nueva visión del proceso ya que normalmente se ha estudiado la manera en que la

978-84-1377-174-8

autorregulación (como estrategia) mejora la transferencia de los aprendizajes adquiridos en relación con otros enfoques instructivos. En presente estudio, sin embargo, se plantea que la autorregulación (representada mediante las distintas estrategias incluidas en el MITAA) sea el propio objeto de aprendizaje, quedando comprobado durante el proceso que también éste puede ser transferido a otros contextos no escolares. Este ámbito, aún escasamente explorado, señala posibles líneas de investigación hacia las que sería interesante continuar avanzado.

REFERENCIAS

Boekaerts, M., Pintrich, P. R., y Zeidner, M. (2000). *Handbook of Self–Regulation.* San Diego: Academic Press.

Casado, Ó. M. (2018). *La autorregulación en el aula de Educación Primaria. Estudio y aplicación de un modelo integral de transición activa hacia la autonomía*. (Tesis doctoral). Valladolid: Universidad de Valladolid. http://uvadoc.uva.es/handle/10324/33456 .

Casado, Ó. M.; Pérez-Pueyo, Á.; Hortigüela, D. y Fernández-Río, J. (2019). *MITAA: Modelo integral de transición activa hacia la autonomía. Hacia un proceso de autorregulación del aprendizaje en el aula de educación primaria*. León: Universidad de León. https://buleria.unileon.es/handle/10612/11128

Cerezo, R., Fernández, E., Amieiro, N., Valle, A., Rosário, P., y Núñez, J. C. (2019). El papel mediador de la autoeficacia y la utilidad entre el conocimiento y el uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje. *Revista de Psicodidáctica*, *24*(1), 1-8.

Crotti, E., y Magni, A. (2007). *Garabatos: el lenguaje secreto de los niños*. Málaga: Editorial Sirio.

Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido.* Buenos aires: Editorial Siglo XXI.

Hagger, M., y Chatzisarantis, N. (2012). Transferring motivation from educational to extramural contexts: A review of the trans-contextual model. *European Journal of Psychology of Education*, *27*, 195-212.

Hagger, M., Chatzisarantis, N., Culverhouse, T., y Biddle, S. (2003). The processes by which perceived autonomy support in physical education promotes leisure time. Physical Activity intentions and behavior: a trans-contextual model. *Journal of Educational Psychology*, *95*, 784-795.

Leal, A. (2010). Dibujos infantiles, realidades distintas: un estudio sobre simbolización gráfica y modelos organizadores. *Revista de Psicologia da UNESP*, *9*(1), 140-167.

978-84-1377-174-8

Pérez-Pueyo, A. (2018). La formación y el perfil del profesorado, reflexiones desde la teoría y la práctica. *Cuadernos de Pedagogía, 489*, 102-106.

Pérez-Pueyo, A., Hortigüela, D., y Gutiérrez-García, C. (2019). ¿Y si reflexionamos sobre si toda la innovación es educativa? *Cuadernos de Pedagogía, 500*, 87-91.

Rosário, P., Lourenço, A., Paiva, M. O., Núñez, J. C., Pienda, J. A. G., y Valle, A. (2012). Autoeficacia y utilidad percibida como condiciones necesarias para un aprendizaje académico autorregulado. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, *28*(1), 37-44.

Salmerón, L. (2013). Actividades que promueven la transferencia de los aprendizajes: una revisión de la literatura. *Revista de Educación, Extra*, 34-53.

Sánchez-Rosas, J., Sebastián Correa, P., y Daniel Díaz, I. (2019). Revisión de las intervenciones que mejoran la utilidad percibida del aprendizaje de los estudiantes. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, *13*(2), 45-56.

Schunk, D. H., y Zimmerman, B. J. (Eds.). (1994). *Self-regulation of learning and performance. Issues, and educational applications*. Hillsdale (New Jersey): Erlbaum.

Schunk, D. H., y Zimmerman, B. J. (Eds.). (1998). *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice*. Guilford Press.

Schunk, D. H., y Zimmerman, B. J. (Eds.). (2008). *Motivation and self-regulated learning. Theory, research and applications.* Hillsdale (New Jersey): Erlbaum.

Sperling, R. A., Howard, B. C., Staley, R., y DuBois, N. (2004) Metacognition and self-regulated learning constructs. *Educational Research and Evaluation, 10*(2), 117-139. https://doi.org/10.1076/edre.10.2.117.27905

Valdés Marín, R. (1985). *El desarrollo psicográfico del niño.* La Habana, Editorial Científico Técnica.

Zimmerman, B. J., y Martínez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal, 23*(4), 614-628. https://doi.org/10.2307/1163093

Zimmerman, B. J., y Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology, 80*(3), 284-290.

Zimmerman, B. J., y Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, *82*(1), 51-59. https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.51

978-84-1377-174-8

Zimmerman, B. J., y Schunk, D. H. (Eds.) (2001). *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives*. Hillsdale (New Jersey): Erlbaum.

Zimmerman, B. J., y Schunk, D. H. (Eds.) (2011). *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance*. New York: Rouledge.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 105
VALORACIÓN DEL PROCESO E-A DURANTE LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

Víctor Murillo Lorente

1. INTRODUCCIÓN

El Espacio Europeo de Educación Superior (EESS) exige una renovación pedagógica y apuesta por un modelo basado en un tipo de aprendizaje en el que la metodología fundamental del proceso formativo sean que el estudiante aprenda y aprenda a aprender (Chiva-Bartoll et al., 2018; Gargallo-López et al., 2020). Aparece el concepto de aprendizaje permanente y la competencia clave para alcanzarlo, aprender a aprender, como uno de los cambios más relevantes que se tienen que producir (Muñoz-San Roque et ál., 2016).

El aprendizaje colaborativo-cooperativo, también denominado participativo, recíproco, entre iguales o por pares (Ibarra y Rodríguez, 2014), ayuda a formar ciudadanos democráticos y se define como el realizado en grupo, que se desarrolla de manera voluntaria y entre iguales, de manera que no existe autoridad jerárquica alguna. Boud (2010) manifiesta que el aprendizaje de los estudiantes es mayor, si junto a los profesores, se convierten en socios responsables del aprendizaje y van asumiendo la responsabilidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje (EA) y desarrollando la capacidad para juzgar la calidad de su propio trabajo, así como el de los otros, según unas normas acordadas. Esta metodología es el punto de inflexión que cambia el foco de la clase de la enseñanza del docente, al aprendizaje del alumnado, donde el profesor facilita el éxito del proceso y el alumno es protagonista directo y activo (Cañadas et ál., 2018; del Arco-Bravo et ál., 2019; Izquierdo et ál., 2019).

La investigación educativa debe ser una actividad científica y, por tanto, formal, sistemática, controlada, empírica y objetiva. Debe poseer los atributos del método científico. Su objetivo básico debe ser aportar explicaciones razonables de los hechos o fenómenos estudiados, a fin de contribuir a la creación de un cuerpo coherente de conocimientos, orientados a producir la información necesaria para mejorar la acción

978-84-1377-174-8

educativa (Tejedor, 2018). Toda intervención debe ser evaluada de manera objetiva, siendo el cuestionario el instrumento más utilizado para ello dada la posibilidad de recoger multitud de datos en poco tiempo (Gómez y Gil, 2018). Muchos de ellos deben diseñarse "ad hoc" por las particularidades de cada investigación (del Arco-Bravo et ál., 2019; Gómez y Gil, 2018; Izquierdo et ál., 2019; Muñoz-San Roque et ál., 2016; León et ál., 2017).

La necesidad de hacer partícipe y protagonista del proceso de EA al alumnado a través de metodologías activas y participativas (Asún-Dieste et ál., 2017), obliga a investigar sobre la evaluación de este estilo de enseñanza en cualquier área educativa. Se ha demostrado que el aprendizaje cooperativo entre alumnos es de gran utilidad en la enseñanza de las habilidades técnicas deportivas, siendo posible su aplicación en cualquiera de los diferentes niveles educativos: primaria, secundaria, ciclos formativos y enseñanzas superiores (Asún-Dieste et ál., 2017; Gómez y Gil, 2018).

El **objetivo** de este studio es conocer la valoración del alumnado sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de la técnica deportiva, basado en la metodología observacional por pares llevada a cabo en la Educación Superior en el Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte que permita mejorar el mismo.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Estudio cuasiexperimental longitudinal-transversal con medidas pre y post intervención dividido en cuatro grupos según la formación previa y las modificaciones realizadas en el proceso de EA. Participaron 215 alumnos universitarios del Grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Zaragoza matriculados en la asignatura de segundo curso "Deportes colectivos de colaboración-oposición", siendo el 28.8% estudiantes de género femenino, durante los cursos 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018 y 2018/2019.

2.2. Materiales e Instrumento

Se utilizó la escala de evaluación del proceso enseñanza de la técnica deportiva por pares en la educación superior "Etepes" (Álvarez et al., 2020). El instrumento está

978-84-1377-174-8

compuesto por 6 dimensiones (diseño; fases; aprendizaje autónomo; metodología; observación; conocimientos previos) y 21 ítems, con una fiabilidad medida con alfa de Cronbach de .914 en la prueba inicial y .936 en la prueba final. La escala es de tipo Likert, oscilando entre 1 y 5 (1= totalmente en desacuerdo; 5=totalmente de acuerdo).

2.3. Procedimiento

El trabajo de campo se realizó mediante un cuestionario a través de Google Forms con presencia del encuestador antes y al final del programa de intervención. El tiempo invertido en la realización fue de unos 10 minutos cada vez.

2.4. Intervención

La intervención se realizó a través de la metodología observacional por pares, en el bloque temático de voleibol durante el primer trimestre de cada curso en el que los estudiantes trabajan por parejas para mejorar su propio aprendizaje y el de su compañero. La intervención quedó compuesta por 14 sesiones presenciales y 2 no presenciales utilizando un modelo pedagógico que transfiriere el conocimiento teórico fuera del aula y permite utilizar el tiempo de clase para facilitar la adquisición y práctica de conocimientos (del Arco-Bravo et al., 2019). En este caso las fases que se tuvieron en cuenta en este proceso fueron; *formación inicial, diseño de hoja de observación, observación directa, observación indirecta, diseño de tareas de corrección, correcciones, observación directa 2, observación indirecta 2 y evaluación del proceso*.

Se determinaron 4 grupos diferentes formados por los alumnos matriculados en segundo curso en la asignatura en los últimos cuatro cursos (grupo 1: 2015/2016; grupo 2: 2016/2017; grupo 3: 2017/2018; grupo 4: 2018/2019). A cada uno se le aplicó un proceso formativo diferente, diferenciándose por la formación previa y las modificaciones realizadas en el proceso. La formación previa corresponde a si en el primer curso han utilizado este tipo de metodología observacional por pares y las modificaciones corresponden al intento de mejora del proceso realizado, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las intervenciones anteriores (Tejedor, 2018).

Los grupos quedaron de la siguiente forma:

Grupo 1:

978-84-1377-174-8

- Formación previa: los alumnos en primer curso no habían recibido formación previa específica sobre la metodología observacional por pares antes de la intervención.

Grupo 2:

- Formación previa: los alumnos habían recibido formación previa en la asignatura de primer curso de "Actividades acuáticas".
- Modificaciones: en cuanto al análisis de la técnica deportiva a través de la observación indirecta en laboratorio se sugirió el uso de programas como "Kinovea".

Grupo 3:

- Formación previa: idem grupo 2.
- Modificaciones: desde el inicio de curso los alumnos tenían clara la fundamentación teórica, los objetivos y el proceso que se va a llevar a cabo gracias a la lectura de un documento explicativo en formato de artículo científico.

Grupo 4:

- Formación previa: idem grupo 2 y 3.

2.5. Análisis de datos

Se utilizó el paquete estadístico de SPSS versión 22. Se realizó un estudio de carácter descriptivo en el que se calculó la tendencia central (a través de la media) y la dispersión (con la desviación estándar). Se realizó la comparación de grupos mediante pruebas de MANOVA. La d de Cohen se utilizó para calcular los tamaños del efecto. El nivel de significación se estableció en $p < 0.05$.

3. RESULTADOS

Los resultados de la efectividad de la intervención relativa al proceso enseñanza de la técnica deportiva por pares en estudiantes universitarios se muestran en la tabla 1. El efecto de interacción (Grupo x Tiempo) resultó ser significativo en la escala total (ETEPES) ($p < .001$, Eta2 = .108) y en sus factores Diseño ($p < .05$, Eta2 = .052), Fases ($p < .05$, Eta2 = .051), Metodología ($p < .05$, Eta2 = .064) y Observación ($p < .05$, Eta2 =. 034). Los resultados del grupo 1, tanto en el pre-test como en post-test fueron inferiores al resto de grupos. Los grupos 3 y 4 tuvieron valoraciones más altas que el resto de grupos.

978-84-1377-174-8

Tabla 1.

Efectividad de la intervención en el proceso de enseñanza de la técnica deportiva por pares en estudiantes universitarios

Constructo	Grupo	Pre Media±SD	Post Media±SD	Cambio durante la intervencón	Efecto tiempo	Grupo x tiempo
					p	Eta2
ETEPES	1	3.89 ± .66	3.75 ± .83	▼0.14	.000	.108
	2	4.16 ± .37	3.94 ± .44	▼0.22		
	3	4.34 ± .36	4.32 ± .37	▼0.02		
	4	4.35 ± .37	4.40 ± .31	▲0.05		
DISEÑO	1	4.08 ± .83	3.95 ± .92	▼0.13	.011	.052
	2	4.45 ± .41	4.18 ± .49	▼0.27		
	3	4.49 ± .37	4.47 ± .37	▼0.02		
	4	4.52 ± .37	4.52 ± .35	=		
FASES	1	4.04 ± .87	3.88 ± .92	▼0.16	.011	.051
	2	4.37 ± .49	4.07± .64	▼0.30		
	3	4.46 ± .45	4.41 ± .43	▼0.05		
	4	4.47 ± .47	4.47 ± .40	=		
APRENDIZAJE	1	3.74 ± .96	3.68 ±1 .01	▼0.06	.615	.009
	2	4.11 ± .59	3.95 ± .67	▼0.16		
	3	4.35 ± .57	4.31 ± .60	▼0.04		
	4	4.40 ± .59	4.42 ± .54	▲0.02		
METODOLOGÍA	1	3.95 ± .81	3.66 ±1 .02	▼0.29	.003	.064
	2	4.16 ± .57	4.02 ± .61	▼0.14		
	3	4.30 ± .49	4.37 ± .54	▲0.07		
	4	4.30 ± .48	4.46 ± .47	▲0.16		
OBSERVACIÓN	1	4.04 ± .92	3.87 ±1 .09	▼0.17	.034	.040
	2	4.39 ± .62	4.14 ± .70	▼0.25		
	3	4.44 ± .55	4.46 ± .49	▲0.02		
	4	4.47 ± .55	4.57 ± .41	▲0.10		
CONOCIMIENTOS PREVIOS	1	3.47 ± .80	3.48 ±.90	▼0.01	.533	.010
	2	3.47 ± .70	3.28 ± .75	▼0.19		
	3	3.99 ± .65	3.88 ± .77	▼0.11		
	4	3.97 ± .63	3.97 ± .77	=		

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN

Las medias obtenidas van a indicar el grado de satisfacción de los alumnos con el proceso llevado a cabo. La diferencia de opinión inicial entre grupos se puede observar en los valores pre y la final en el post. El cambio de opinión y efecto de la intervención relativa al proceso de EA viene de la diferencia entre el pre y el post indicando el efecto de interacción (Grupo x Tiempo) si se han obtenido diferencias significativas. Así, los resultados obtenidos (tabla 1) son:

Constructo Escala total (ETEPES)

Mide la intervención realizada de manera global, sin dividir en factores. Las medias obtenidas indican como los alumnos están bastante de acuerdo con el proceso EA utilizado, siendo el grupo 1 el único que tanto en la toma pre como post obtiene un valor menor de 4. Este resultado puede ser debido a que el grupo 1 no ha tenido formación previa en este tipo de metodología en el curso anterior por lo que su opinión es posible no tenga los suficientes argumentos para darle una valoración mayor, ya que según la autorregulación del aprendizaje a mayor conocimiento mayor capacidad para valorar (Muñoz-San Roque, et al., 2016).

Con respecto a la comparación de opinión inicial pre y final post entre grupos todos los valores son superiores a su anterior. La mayor diferencia de opinión inicial se da entre el grupo 1 y 2 (▲0.27) que puede ser debido a que el segundo grupo sí tuvo una formación previa específica sobre este tipo de metodología observacional por pares en la asignatura de primer curso, concretamente en Actividades acuáticas en la enseñanza de los estilos de natación. La mayor diferencia de opinión final se da entre los grupos 2 y 3 (▼0.38) y de forma general puede ser debida a la mayor formación previa recibida al comienzo de la intervención por los grupos 3 y 4 a los cuales se les explico detalladamente todo el proceso a seguir en la asignatura a través de un documento en formato artículo científico elaborado gracias a los resultados obtenidos con anterioridad, que sin duda les da una formación previa muy superior a los grupos 1 y 2.

El efecto de interacción (Grupo x Tiempo) resultó ser significativo en ETEPES y con un tamaño del efecto grande ($p < .001$, Eta2 = .108). En los 3 primeros grupos el efecto de la intervención ha hecho que los valores post sean inferiores al pre siendo mayor en los grupos 1 y 2 y mucho menor en el 3. El grupo 4 consigue que el resultado post sea superior al pre. La mayor diferencia en la intervención se produce en el grupo 2 (▼0.22), que puede ser debida a que a pesar de utilizar el mismo tipo de metodología, su aplicación

978-84-1377-174-8

y resultados es diferente según en qué modalidad se aplica debido a las variaciones o no del entorno. Estas variaciones afectan a los clásicos mecanismos de ejecución motriz que participan en el acto motor, ya establecidos por Marteniuk (1976), como son el mecanismo de percepción, decisión y ejecución. Así, el proceso de EA en una modalidad individual como la natación, donde prácticamente no hay variaciones en el entorno, solo hay que prestar atención al mecanismo de ejecución "la técnica", mientras que en un deporte colectivo, con continuas variaciones del entorno, el deportista debe ser capaz de atender primero a los mecanismos de percepción "lectura de la situación de juego y dónde está el móvil" y de decisión "qué tengo que hacer y qué técnica tengo que utilizar" para acabar con el mecanismo de ejecución "fundamento técnico-táctico utilizado" lo que lo hace mucho más difícil. Todo esto lleva a que en deportistas principiantes sea más fácil la mejora de la técnica en modalidades predominantemente técnicas que en cualquier deporte colectivo. A su vez, la curva de aprendizaje en etapas iniciales de EA es mayor en las modalidades eminentemente técnicas que en los deportes colectivos que van a necesitar mucho más tiempo de práctica para dominar los 3 mecanismos de intervención motora que se dan prácticamente de manera simultánea (Álvarez, 2011).

La intervención ha hecho cambiar la opinión del alumnado obteniendo peor valoración al final de la misma en los dos primeros grupos, igualándose en el tercero y mejorando en el cuarto.

Todos los factores se comportan de la misma forma encontrando las mayores diferencias de opinión inicial pre entre grupos 1 y 2, y la final post entre el 2 y el 3. El mayor efecto de intervención negativa se da en el grupo 2 que se iguala en el 3 y en el 4 es positiva.

De los seis factores que componen el ETEPES cuatro de ellos han obtenido diferencias significativas en el efecto de interacción (Grupo x Tiempo).

Constructo Diseño

El primero de los factores, "Diseño", hace alusión a la importancia de realizar una adecuada construcción, tanto de la hoja de observación, como de las tareas de corrección. Las hojas de observación/evaluación pueden ofrecer numerosas ventajas como: conducir a los estudiantes hacia un aprendizaje más directo y efectivo; situar a los alumnos en su aprendizaje (nivel de partida) y hacia donde progresa a medida que va repitiendo según la información recibida por su compañero; facilitar la labor del docente; favorecer la responsabilidad del alumno haciéndoles más autónomos e independientes en su aprendizaje; estimular la participación activa del discente en el proceso de aprendizaje,

978-84-1377-174-8

potenciando unas relaciones interpersonales más positivas; fomentar la autoestima en los alumnos y la confianza en sí mismos. Este factor obtiene las medias más altas, alcanzando en el grupo 1 valores de 4 y en el resto cercanos al 4.5 mostrando la gran importancia que le dan los alumnos a la construcción de sus propios instrumentos en el proceso. Después de las primeras clases impartidas por el profesor (formación inicial teórico-práctica) los alumnos deben elaborar sus propias fichas-hojas de observación de los fundamentos de la modalidad deportiva que les permitan detectar los errores más importantes de la técnica y poder diseñar tareas adecuadas de corrección, intentado cumplir con los principios de integración de una buena calidad educativa: adecuación a las características de los alumnos universitarios; integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, debe tener continuidad durante todas las sesiones de la Unidad Didáctica; relevancia en cuanto a la ejecución final técnica, focalizando la atención en aquellos aspectos técnicos indicados favoreciendo una observación más rigurosa y detallada de los mismos por parte de los alumnos como futuros docentes y formativa ya que implica que los alumnos no sólo sean ejecutantes, sino también evaluadores y correctores de sus compañeros, permitiéndoles una mayor responsabilidad y comprensión de sus aprendizajes, así como una mayor autonomía. El papel del profesor se resume en supervisar el trabajo y aclarar dudas, existiendo siempre la posibilidad de diálogo con los alumnos. Todos los instrumentos elaborados por los alumnos facilita que tomen conciencia y asuman aspectos fundamentales de los contenidos que está aprendiendo, favoreciendo la interiorización del aprendizaje y aumentando así su eficacia (Méndez-Giménez et al., 2016).

El efecto de interacción (Grupo x Tiempo) resultó ser significativo con un tamaño del efecto mediano ($p < .05$, Eta2 = .052). Los valores pre de los grupos 1 y 2 son superiores a los post, obteniendo la mayor diferencia en el grupo 2 (▼0.27). En el grupo 3 son muy parecidas e iguales en el 4. El diseño de la hoja de observación en natación se les dio hecha, mientras que en esta asignatura deben diseñarla ellos. En cuanto al diseño tanto de la hoja de observación como de las tareas correctivas indicar que es más complejo en las modalidades colectivas donde hay muchas más variables a tener en cuenta que en una modalidad individual sin variaciones en el entorno como se ha explicado con anterioridad.

Constructo Fases

El segundo, “Fases proceso”, recoge ítems donde se desglosa la importancia de las diferentes fases utilizadas en el proceso. Las medias obtenidas por encima de 4 muestran la conformidad con la importancia de todas las fases del proceso de EA que sin duda van

978-84-1377-174-8

a aplicar en su futuro profesional. El efecto de interacción (Grupo x Tiempo) resultó ser significativo y con un tamaño del efecto mediano (p <.05, Eta2 = .051). La mayor diferencia intervención se vuelve a dar en el grupo 2 (▼0.30) siendo probablemente la falta de tiempo para aplicar debidamente todas las fases del proceso en el voleibol la causa de la misma.

Constructo Aprendizaje

El tercero, "Aprendizaje autónomo", contiene ítems donde se valora la importancia de la implicación activa del alumno en el proceso a través del cual se hace responsable de su formación. Las medias obtenidas en el grupo 1 y 2 están cercanas a 4 y en el 3 y 4 cercanas al 4.5 ratificando la importancia que le da el alumno al uso de metodologías activas que le impliquen en el proceso haciéndole responsable de su formación El aumento de protagonismo y de autonomía se potencia con el trabajo colaborativo que los alumnos deben realizar, en momentos presenciales y no presenciales (del Arco-Bravo et al., 2019), construyendo, en este caso, sus propios instrumentos de observación-evaluación para la identificación de los errores técnico-tácticos más importantes y la confección y aplicación de las tareas de corrección, lo que sin duda ayuda fomenta y desarrolla el aprendizaje autónomo y prepara al alumno para afrontar los retos y cambios hacia el futuro durante toda la vida profesional y personal (Gargallo-López et al., 2020). El efecto de interacción (Grupo x Tiempo) no es significativo en este factor.

Constructo Metodología

El cuarto, "Metodología observacional por pares", comprende ítems donde se valora esta metodología frente a las tradicionales y la importancia de la misma en su formación. Así, el aprendizaje basado en problemas, como la metodología observacional por pares, son los que ejercen una influencia mayor y determinante en el desarrollo de las competencias necesarias para transferir conocimiento e innovar en el puesto de trabajo, mayor que el resto de metodologías (Muñoz-San Roque et al., 2016). Las medias obtenidas todas superiores a 4, excepto la del grupo 1, indican la importancia que le dan a este tipo de metodología con respecto a otras más tradicionales. El efecto de interacción (Grupo x Tiempo) resultó ser significativo y con un tamaño del efecto mediano (p <.05, Eta2 = .064). Los grupos 1 y 2 obtienen valores pre superior al post siendo la mayor diferencia la del grupo 1 (▼0.29). Los grupos 3 y 4 obtienen valores post superiores al pre (▲0.07 y ▲0.16) lo que indica que tras el proceso EA los alumnos le dan una mayor importancia para su formación a la metodología observacional por pares con respecto a otro tipo de metodologías tradicionales donde el alumno reproduce las tareas y consignas

978-84-1377-174-8

del docente. Cuando se trabaja en cooperación con los demás, las personas adquieren estrategias de aprendizaje más eficaces y resuelven problemas con un mayor éxito y el aprendizaje por pares, entre iguales se convierte en un eficaz instrumento de aprendizaje activo, en el que además se considera la diversidad del alumnado para intervenir en los procesos de EA en común (Gómez & Gil, 2018). Además, al final de cada sesión se realiza un feedback grupal de todo lo acontecido, buscando una mayor asimilación de conceptos, ya que un mayor procesamiento deliberativo en la formación da lugar a tener una mayor convicción en esa nueva actitud, lo que, a su vez, determina que esa actitud permanezca más en el tiempo, resista mejor a ataques posteriores de información contra-actitudinal y prediga más eficazmente el proceso cognitivo y la conducta de las personas (Duran, 2010).

Constructo Observación

El quinto, "Observación", recoge ítems donde se exponen los tipos de observación a realizar. Las medias obtenidas a excepción del post del grupo 1 son superiores a 4 y cercanas al 4.5 en el grupo 3 y 4 mostrando la gran importancia que le dan los alumnos a la capacidad de observación, fundamental en esta profesión para aprender a enseñar, y ser capaces de identificar los errores en el campo de la motricidad (ejecución técnica). La mayor diferencia entre grupos post se da entre el 2 y 3 (▲0.32) y el efecto de interacción (Grupo x Tiempo) resultó ser significativo y con un tamaño del efecto pequeño ($p < .05$, Eta2 =. 034). Todo ello puede ser debido a que en el grupo 2 el docente sugiere pero no obliga, ni explica el uso del programa para análisis de la técnica deportiva Kinovea para la observación indirecta, mientras que en el 3 y 4 se incide en la importancia de la observación indirecta en el laboratorio que permite analizar las veces que sean necesarias la técnica grabada, y en el uso del programa Kinovea explicando en clase las bases de su uso básico. En estos grupos 3 y 4 la diferencia de opinión tras intervención es positiva a favor del post (▲0.02 y ▲0.10), indicando que los alumnos la consideran más importante al final que al principio con valores finales superiores al 4,5. Para aprender a enseñar hay que desarrollar la capacidad de "Aprender a observar". El alumno observador es un alumno que observando aprende, complementa su saber hacer y se convierte en un alumno más autónomo que destaca la información importante. Hay que formar al alumno educador para que sea capaz de ver las cosas que los ojos no expertos no ven, tener la capacidad de discriminar, diferenciar y responder de acuerdo con el contexto que nos encontremos (Álvarez, 2011). Al final del proceso los alumnos deben ser capaces de "Diseñar, desarrollar y evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje relativos a la

978-84-1377-174-8

actividad física y del deporte, con atención a las características individuales y contextuales de las personas".

Constructo Conocimientos previos

El sexto, "Conocimientos previos", aglutina ítems que exponen la necesidad de tener conocimientos previos para llevar a cabo esta metodología. Es el único factor que da una media inferior a 4 en todos los grupos y tomas pre y post. Los alumnos consideran que los conocimientos previos son necesarios pero no tan importantes como otros factores sin haber efecto de interacción (Grupo x Tiempo) significativo.

5. CONCLUSIONES

- Los alumnos valoran muy positivamente el proceso de enseñanza utilizado para la enseñanza de la técnica deportiva a través de la metodología observacional por pares obteniendo medias entre 4 y 4.5 sobre 5.
- Las intervenciones han tenido efectos en la valoración de los alumnos obteniendo diferencias significativas en la escala total y en los factores: diseño, fases, metodología y observación, permitiendo al profesorado mejorar el proceso gracias a la retroalimentación recibida.
- El trabajo desarrollado reafirma las conclusiones de los estudios que defienden nuevos planteamientos en un entorno de enseñanza orientada al aprendizaje, eje central de la reforma en la que se encuentra inmerso el sistema universitario español, donde los resultados obtenidos van a aportar una retroalimentación valiosa para ayudar a entender y mejorar el proceso establecido ya que, la opinión de los estudiantes sobre los planes de estudio u otros aspectos organizativos y funcionales es fundamental, por ser uno de sus principales protagonistas y además los principales afectados de su acción pedagógica.

Aplicaciones prácticas

Los resultados del presente trabajo muestran como los estudiantes están de acuerdo con los beneficios que aporta la metodología observacional por pares, lo que supone un indudable valor formativo que ayuda a formar alumnos más autónomos, responsables, críticos (Cañadas et ál., 2018; del Arco et ál., 2019; Ibarra y Rodríguez, 2014) y como la sociedad demanda, ciudadanos más democráticos (Chiva et ál., 2019; Izquierdo et ál., 2019).

978-84-1377-174-8

REFERENCIAS

Álvarez, J. (2011). Los deportes colectivos. Teoría y realidad: desde la iniciación al rendimiento. Zaragoza, Prensas Universitarias de Zaragoza.

Álvarez, J., Murillo, V., Casterad. J., y Nuviala, A. (2020). Validación de la escala del proceso enseñanza de la técnica deportiva por pares en la educación superior (ETEPES). Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 37, 284-290. https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/73002/45230

Asún-Dieste, S., Romero-Martín, M. R., y Chivite-Izco, M. (2017). Exploration of Formative Assessment Systems among University Students in the Province of Huesca. Apunts. *Educación Física y Deportes, 127*, 52-58. https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2017/1).127.05

Boud (2010). Assessment 2020: Seven propositions for assessment reform in higher education. Sydney: Australian Learning and Teaching Council. http://www.olt.gov.au/resource-student-assessment-learning-and-after-courses-uts-2010

Cañadas, L., Castejón, F. J., y Santos-Pastor, M. L. (2018). Relación entre la participación del alumnado en la evaluación y la calificación en la formación inicial del profesorado de educación física. *Revista Cultura, Ciencia y Deporte, 13*, 291-300.

Chiva, Ò., Capella, C., y Pallarès, M. (2018). Investigación-acción sobre un programa de aprendizaje-servicio en la didáctica de la educación física. *Revista de Investigación Educativa, 36*(1), 277-293.

Del Arco-Bravo, I., Flores-Alarcia, O, y Silva, P. (2019). El desarrollo del modelo flipped classroom en la universidad: impacto de su implementación desde la voz del estudiantado. *Revista de Investigación Educativa, 37*(2), 451-469. https://doi.org/10.6018/rie.37.2.327831

Duran, D. (2010). Cooperative Interactions in Peer Tutoring: Patterns and Sequences in Paired Writing. *Middle Grades Research Journal, 5(*1), 47-60. http://grupsderecerca.uab.cat/grai/sites/grupsderecerca.uab.cat.grai/files/cooperative interactions.pdf

Gargallo-López, B., Pérez-Pérez, C., Garcia-Garcia, F.J., Giménez-Beut, J.A., y Portillo-Poblador, N. (2020). La competencia aprender a aprender en la universidad: propuesta de modelo teórico. *Educación XX1, 23*(1), 19-44, https://doi.org/10.5944/educXX1.23367

978-84-1377-174-8

Gómez, P., y Gil, A.J. (2018). El estilo de aprendizaje y su relación con la educación entre pares. *Revista de Investigación Educativa, 36*(1), 221-237. https://doi.org/10.6018/rie.36.1.233731

Ibarra, M.S., y Rodríguez, G. (2014). Modalidades participativas de evaluación: Un análisis de la percepción del profesorado y de los estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa, 32*(2), 339-361. https://doi.org/10.6018/rie.32.2.172941

Izquierdo, T., Asensio, E., Escarbajal, A., y Rodríguez, J. (2019). El aprendizaje cooperativo en la formación de maestros de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa, 37*(2), 543-559. https://doi.org/10.6018/rie.37.2.369731

León, B., Mendo-Lázaro, S., Felipe-Castaño, E., Polo, M.I., y Fajardo-Bullón, F. (2017). Team Potency and Cooperative Learning in the University Setting. *Revista de Psicodidáctica*, *22*(1), 9-15. https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.14213

Martínez-Otero, Pérez, V., y Gaeta, L. (2018). Estudio del discurso educativo en una muestra de docentes mexicanos. *Revista Iberoamericana de Educación*, *76*(1), 169-186. https://rieoei.org/RIE/article/view/2855/3837

Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., Rolim Marques, R. J., y Calderón, A. (2016). Percepciones de estudiantes de máster en Educación Física acerca de los materiales autoconstruidos. Una mirada desde la teoría construccionista de Papert. *Educación XX1*, *19*(1), 179-200, https://doi.org/10.5944/educXX1.15583.

Muñoz-San Roque, I., Martín-Alonso, J. F., Prieto-Navarro, L., y Urosa-Sanz, B. (2016). Autopercepción del nivel de desarrollo de la competencia de aprender a aprender en el contexto universitario: propuesta de un instrumento de evaluación. *Revista de Investigación Educativa, 34*(2), 369-383. https://doi.org/10.6018/rie.34.2.235881.

Tejedor, F.J. (2018). Investigación educativa: la utilidad como criterio social de calidad. *Revista de Investigación Educativa, 36*(2), 315-330. https://doi.org/10.6018/rie.36.2.326311

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 106
ASSESSMENT METHODOLOGY PROPOSAL THROUGH IQA: IMAGE, QUESTION AND ANSWER

Pablo Antonio Cano-Jiménez y Manuel Jesús Hermosín-Mojeda

1. INTRODUCTION

When in teaching we apply the term assessment to the students' academic performances, the object to be judged is the students' own learning. In other words, for most students, the importance and relevance of learning rests on the importance and relevance that the demonstration of that learning has for the evaluation of their performance (Salinas-Fernández and Cotillas, 2007). Students study contents and usually take tests where they answer about what they have managed to assimilate them, but they do not normally participate or question how this process is developed. From our perspective, we find the thought of Sandi-Delgado and Cruz-Alvarado (2016) interesting, who says that teaching has a fundamental pillar to provide means to structure own experiences in different ways and that these are accessible to achieve satisfactory learning. Starting from this postulate, we question whether we are offering those satisfactory experiences.

Therefore, an alternative methodology to the traditional ways of assessing students' learning can be to show the covered concepts in class through images and allow the students to ask the questions by themselves. Thus, this paper focuses on presenting the methodology called *Image, Question and Answer* (IQA onwards) (González-Losada, 2019). IQA is conceived as a teaching proposal through reflection on connected and generated visual aspects of the concepts and contents in the subjects.

The images are a representation of concordant aspects that we enhance when presenting classroom speeches. Who has not ever alluded to students to what they see in an image that is shown to them, what it suggests to them and if they are able to explain them? Every image is born and it's connected with ideas that we want to convey since they illustrate the spoken discourse. What we do not say is expressed through the contemplation of images.

978-84-1377-174-8

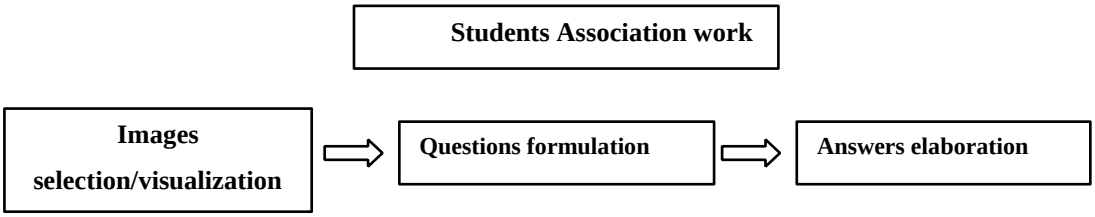
Currently, we have a lot of answers in technology, especially with the use of the internet and you just have to know how to ask in the right way to find the right answers. This methodology or assessing system incorporates the questions that students are able of asking through visualization of images as an important value. The novelty lies in letting the students ask themselves the question about an image that they propose in the same way and, from there, develop the answer. Students must synthesize contents in a combination of an image, a question and an answer.

To achieve this, training and practice are needed throughout the course for the use of this tool by students. Therefore for dealing with this process, we show the steps we have followed in developing this methodology along the fall semester 2019/20 with 44 students enrolled in the subject of Organization of Educational Plans in Social Education Degree at the University of Huelva (Spain). The results show how this methodology offers an educational potential in classrooms, and it is proposed as an alternative in the teaching-learning and assessing processes.

This process includes allowing students to ask the questions and even consider the ones that they can make because, apart from the answers, the questions are the base of learning and the generation of questions from the students is a constructive strategy that enriches it. Students' questions play a crucial role in meaningful and motivating learning (Aflalo, 2018), thus, this way of approaching assessing has an exponential impact on their learning.

Images have acquired the force of a tool that enables the creation of favourable environments to improve the teaching and learning process in education. Through them, the IQA methodology intends to support the procedures and techniques that can be used within the school context of teaching and incorporated into daily classroom activities. Through association, the student has more facility to relate images to content in which that association of the image to the question and the answer is carried.

Visual Scheme of the Association Process for IQA Methodology:



Accordingly, from the association of images and the formulation of questions, the IQA aims to add to the analysis of images, the elaboration of questions and answers about

978-84-1377-174-8

the contents treated (student's own activities in the academic environment). Thus, we develop IQA concepts as an alternative tool in the transmission of learnings and to promote, in the student, the critical capacity and to relate questions with concepts discussed, encouraging and stimulating reflection on images, making students participate in their own assessing questions.

2. METHOD

2.1 Phase I. Methodology presentation and assessment procedure. (Beginning of the course).

To work with IQA methodology, it must be presented to the students at the beginning of the course. In addition, it is necessary to expose and determine the different steps involved in its use, its development and the objectives that we want to achieve through its implementation in class. Let's start with the guidelines on how this methodology works:

1. First of all, we have to determine the objectives we want to achieve with IQA;
2. secondly, we share the skills we plan to work on: reflexivity, critical capacity and creativity, interactivity and adaptability to the student's motivation;
3. then, the organization and development of the activity;
4. next, we establish the moments to practice it; and
5. Finally, the tests we are going to carry out in the course with this methodology.

Since we cannot implement this methodology without prior preparation, it is prescriptive to organize activities to gradually practice the IQA throughout the course, because we have to train students in the management of this technique and that is why students must reflect on the contents of the subject that they are working on at different times along the course. The combination of purposes will lead us to consolidate the necessary skills and abilities, on the part of the students, to face it successfully.

2.2 Phase II. IPR activities / test development. (Along the course).

This phase, which takes place throughout the course, aims to practice different activities that include images, questions and answers to relate to:

978-84-1377-174-8

A. *Class activities*. The lecturer shows some images related to the contents, then he invites the students to make questions about these images and finally, they must answer the questions they have prepared. Subsequently, they collect the images that are being put into practice and take into consideration the dimensions previously described by the teacher at the beginning of the course. The questions must be related to the image and reap, clearly, what is intended to be answered because the answer must be precise and developed in a specific space (an A4 size paper). All this leads us, in association with the students, to critically reflect on the content we are developing, because not just any image is valid, nor is any question worth. For this, the different contents addressed in class and the syllabuses that are developed are taken as the axis of the tool. In this way, the questions are the evidence about how the students process and complete the activity in their response to a topic.

    a. The assignments taken are:

        i. Visualization of images proposed by the lecturer and group discussion on the relevance of said images to the content being worked on;

        ii. asking questions about the images seen and discussing them, emphasizing the accuracy or relevance of said question in relation to the image;

        iii. search for other images for the IQA individually or in small groups, on which questions will also be asked. In this last part, the students, looking at the images and reading the questions, will answer them –their own images or pictures chosen by others-, generating, then, a debate to ensure the suitability of these images or the relevance of the questions; and finally.

        iv. Individual creation of a folder with images and questions-answers that have been generated in class.

During these sessions in which they practice the IQA methodology, students can use images from various sources and even produce the images by themselves to contribute to the class (self-created drawings, images taken with a camera or a smartphone), in this manner we are promoting students' creativity and imagination, as we have already been pointed out.

978-84-1377-174-8

B. *Development of trials*: In other sessions examination essays are carried out where, through the visualization of images proposed by the lecturer or those provided by students, the students must pose questions and answer them.

2.3 Phase III. IQA test. (End of the course).

This phase is organized into one test or more -depending on how the subject has been organized-, where the learning progress of each student is evaluated according to the following criteria: choice of images, type of questions the student asks and accuracy in answers he/she gives.

IQA Test. In this case, the images are selected by the lecturer, focusing the importance on the questions that students formulate after viewing the images and their corresponding answers. The steps to follow for a test with 4 images are (individual performance):

- The lecturer presents an image for 10 minutes and, in that time, the students have to;
- pose a question about the image and, finally
- the students must answer the question that they have asked.

The whole test consists of four images -shown 10 minutes each- about the contents of the syllabus, and during this time (40 minutes in total), the student must write the questions and answer them. There may be several possible questions with different levels of relevance according to what has been previously worked on and, lastly, the question is answered. Evidently, the answer must have scientific coherence, in the same way as the question, with what has been developed in the course agenda. The answer cannot exceed one page of an A4 paper size.

Obviously, in this transfer of the image to the content and the classroom syllabus, it is possible to develop more than one question, that is to say, there are some students who can develop different questions about the same image, according to their level of acquisition of the content. For this reason, we can give the students the opportunity to add more questions and answers, if they want it, at the end of the basic process of 40 minutes for others 40 minutes.

According to González-Losada (2019), the elaboration and formulation of the question has to be precise and must have scientific coherence, thus demonstrating that students have acquired the contents treated in the classroom, and they don’t necessarily have to coincide with the approach that the teacher had predetermined for them if they

978-84-1377-174-8

show coherence between the image, the question and the answer according to the subject syllabus.

Table 8

Process of the IQA methodology (own elaboration).

Time (Fall semester)	**Plan**	**Contents**	**Tools - materials**	**Students' work**	**Assessment**
1st phase. First days of class. (Beginning of October)	Presentation of the methodology to students	Explanation of IQA methodology and it develops along the course	Images proposed by students and lecturer	Interactive with the lecturer: Students must know the methodology and ask doubts about it.	Self appraisal
2nd phase. Along the course. (October to January)	Class activities Essay	1 per theme (1x6=6) 2 essays (November and January)	Images proposed by students and lecturer	Selection of images, elaboration of questions according to the image and develop the answers related to the syllabus (Subject Contents).	Peer-evaluation and collaborative assessment (students – lecturer)
3rd phase. Examination day. (February)	IQA test	1 test through IQA methodology	4 Images proposed by lecturer	Students visualize the images, pose the questions and answer then accordingly to the syllabus (contests of the subject).	Lecturer assessment

Consequently, for the development of the process, we have taken into consideration the following recommendations for each phase:

1st phase) Awareness session of the students' learning progress, knowledge of the assessment tool, and the impact that the IQA methodology has had for them through an 'ad hoc' questionnaire about the process carried out.

2nd phase) As we have already advanced, the main objective of the student is to be aware of what he is learning, the relevance of the contents, how to ask interesting questions and what are the key points of the syllabus, thus contributing to an evaluation embedded in the set of activities that students must develop.

3rd phase) It is advisable to do as many tests as necessary for the appropriate training and preparation of the students for the midterm or final exams. The total number of trials will depend on the level of understanding and maturity of the group regarding the methodology used.

978-84-1377-174-8

In this way, although we can establish three phases, the whole process could be grouped into two main parts:

- The first one, carry out practical IQA activities, which can be evaluated, and in which students work on the contents autonomously or collaboratively -under the lecturer's guidance-, and
- The second one, where students face the evaluation through the IQA methodology.

At this point, we have to say that if some students, at the end of the term, don't want to be assessed through this tool, they might have a chance to choose a traditional final exam where they have to answer some questions about the contents or write short essays about some topics about it, according to the lecturer's suggestion.

3. RESULTS

In general, from our experience and, for the successful application of this type of assessment methodology, we have to insist that it must be trained and practiced in class before using it to assess students. This can be done through different activities that can be done isolated or gathered. The images can be provided by the lecturer or, as already mentioned, by the students; after that, we perform a debate on what possible questions suggest these images taking into consideration the own image and the Subject contents; finally, precise answers where Students must relate the contents to what the image has suggested to them and in the terms in which the question has been formulated.

From our part, the results we have reached are satisfactory. Evidently, it differs from other forms of assessment due this methodology enhances students' creativity, imagination, the ability to transfer the Subject contents, and because students do not have to exclusively make use of memory. The IQA takes advantage of the pedagogical use of images and promotes a different strategy that motivates students to have greater participation and autonomy in the training process and to resort less exclusively to the teacher's speech.

Thus, from the testimonies of the students, 95% of them have pointed out that IQA methodology enables learning in a more meaningful way, allowing the collective and interactive construction of knowledge. The skills development and the conceptualizations learned through this strategy are easy to remember and can be recreated through the action of association.

978-84-1377-174-8

We also have observed that working with IQA can bring great dynamism to the class and great methodological richness. It is proposed and recommended to do group activities, where each one of them presents an image or several to the rest and among them agree and elaborate the question and its answer. In fact, given the option of being able to examine themselves with an IQA proposal or through a traditional written 'questions and answers' exam, more than 90% of students prefer to do it using the IQA approach. Through the student's satisfaction questionnaire with this assessment practice, students report advantages in the interaction generated in the classroom, where group learning stands out -produced by the questions and answers generated in the IQA activity-, which it also helps reduce test anxiety levels.

4. DISCUSSION

According to Mateo & Martínez (2008), traditional approaches of assessment are distinguished by the collection of data from examinations and tests prepared by the lecturer, or the application of standardized tests. In this way, a grade is given according to the answers that the student elaborates on a battery of questions formulated by the teacher, within a process in which the student has not participated in all the phases and that is already elaborated and that, sometimes, has not been sufficiently informed.

Consequently, it is here where we provide a tool in a different or alternative way about how we traditionally know the student's expected learning outcomes and that promotes a students' active involvement. But, to get to this practice and make it effective, it is necessary to incorporate modifications in the role that the teacher plays in the classroom, in which their involvement is a very important factor, because it should serve as a guide, companion and motivator throughout the course. training process that incorporates this type of evaluation process. For this, student-centered learning theories have promoted the use of active methodologies, as well as didactic strategies available to teachers that are valuable tools to transform teaching and the teaching and learning process. These are methodologies that put the pupil at the center of the process, where teaching does not revolve around the lecturer and the content, but rather on the student and the activities they carry out to achieve learning (Silva & Maturana, 2017). According to UNESCO (2004), focusing learning on the student requires a teaching action with a focus on learning instead of teaching. This requires the teacher to acquire skills to create and direct complex learning environments, incorporating students in activities where they

978-84-1377-174-8

can build knowledge in environments of social and personal interaction; promoting collaboration, reflection, analysis and criticism with the ability to make profitable the different spaces where knowledge is produced.

The education act takes place in a training institution that is a setting for the construction of meanings, which is why one of the concerns in the educational field is to know how students understand and interpret the various themes and messages transmitted by the teacher, and how they construct those meanings and meanings within the space in which the different media that are available in the classroom also interact. In this sense, the image, for example, has and will have great importance for teaching and communication (Sánchez-Bedoya, 2009).

Images, for these reasons outlined above, have acquired the force of a tool that in education enables the creation of favorable environments to improve the teaching and learning process. Through them, the proposed methodology and evaluation intends to support the procedures and techniques that can be used within the university context of teaching and incorporated into daily classroom activities. Through association, the proposal in which that association relationship of the image to the question and the answer is carried.

The idea is an invitation to build other methodological modes of teaching. Beyond the mechanical, conventional or technical approach, the process encourages and invites students to develop a critical, autonomous and reflective sight through directing the images they visualize to the development of questions that they themselves ask about the contents treated in the subject.

According to Aflalo (2018), the generation of students' questions is a constructive active learning strategy with valuable potential, the more so, it encourages students to be more active and involved in their learning. Moreover, there are additional benefits to generating student questions, such as reduced test anxiety, acquisition of question-asking skills, or productive group learning. Teachers must challenge students to question and can stimulate their motivation to set goals such as building a review question bank for an exam. It is also important that students become familiar with the question taxonomy, showing different types of questions on various topics, allocating class time to ask questions, and giving assignments that include question generation. It is the teacher who, based on the objectives, approaches and purposes of the educational model defines and decides the techniques and instruments that will be used in the evaluation process, and

978-84-1377-174-8

this use must be documented with clarity and objectivity (Hernández, Sánchez, Arellano & Whizar, 2018).

We highlight, on the one hand, the variety of images that surround us participate -in some way- in our purpose of asking ourselves about reality and serve as a tool to transmit the content that is addressed in the subjects, so they are done with their own entity for its implementation in the process of constructive and meaningful learning. On the other hand, formulating questions properly associated with an image can become difficult if you do not train enough. In this way, this process must be developed throughout the course and trained to allow its integration into the classroom culture.

On the configuration of teaching and learning processes and innovative methodologies in higher education, we agree with Sandí-Delgado and Cruz-Alvarado (2016) who propose the combination of different didactic strategies for the enrichment of the process, facilitating, in a more authentic and real way, the assimilation of the contents. The teaching staff is required to assume a leading, active role, that is, to develop a pedagogical leadership which allows them to break traditional schemes to propose and implement new pedagogical processes that favor student learning. Therefore, it should be taken as a motivation for teaching staff to design innovative methodologies, teaching strategies and educational materials in order to strengthen and improve teaching and learning processes. The development of innovative teaching methodological proposals requires time and dedication, therefore, they must be planned and designed in advance of the beginning of the school year.

In conclusion, this proposal, as contributed by Hortigüela, Abella, Delgado & Austin (2016) makes us perceive assessment as a systematic process oriented towards training purposes and not only focused on a final grade, thus allowing students to really know the work you have done and advise and guide you on what you have to do to improve. Finally, we find that various investigations (Brakke & Brown, 2002; Ibarra & Rodríguez, 2007), point to the importance of having students in the entire teaching-learning process, which includes the evaluation because their participation will improve their level of involvement and motivation in the process.

5. CONCLUSIONS

In general, when you take into consideration your students' opinions and they can participate in most of the processes they have to perform, the results reach a high level of

978-84-1377-174-8

success. Active methodologies need new ways to assess students' knowledge about the subject they are involved in, because it is a contradiction to promote cooperative learning, for example, or flipped learning and still follow using a traditional exam at the end.

An appropriate implementation and training of this approach, through the images provided by the teacher or by the students themselves, the subsequent debate on what possible questions they can pose and the contents related to these questions, ensures this assessment methodology as an useful tool to assess students with a different gaze. With a look at the training process and not as a mere assessment of what is remembered.

We consider that the IQA methodology can be carried out in any subject. The challenge of using this formative assessment instrument is raised from the criterion that we use images daily, and we question the world around us through those images that refer us to a wide use of them when we use them as a tool teaching.

We can encourage, motivate and entertain, elaborate concepts, reach synthesis, accompany a complex explanation, activate memory or challenge common sense, among other possible functions with images. In addition, our experience agrees with González-Losada (2019), the use of the IQA methodology does not imply a worsening of the students' grades when they have faced other types of exams in which he proposed the questions to be answered by the students –traditional written exam-. Therefore, this author considers that the fundamental differences are found in the creativity, imagination, reflection capacity of the students, transfer of what they have learned to the completion of a task, in this case, the exam. In general, rote repetition of the contents is not requested, but students, who will also be evaluated for their ability to ask questions, have other elements for which from our experience, throughout a class session the use of the IQA can be used as an incentive to talk about social and educational issues. Consequently, IQA serves to stimulate and enhance in our students the development of skills such as observation, the capacity for analysis and synthesis, critical and reflective thinking, among others.

Finally, we must mention that it is evident that the search, storage and use of images for use in IQA sessions is not so complicated and, at the same time, it becomes entertaining. When we introduce the IQA in the class activity, we will see that our proposal has not been in vain and that it has provided many benefits, as the students say in the evaluations of this methodology.

978-84-1377-174-8

REFERENCES

Aflalo, E. (2018). Students generating questions as a way of learning. *Active Learning in Higher Education*, 1-13. Sage. https://doi.org/10.1177/1469787418769121

Brakke, D. F., & Brown, D. T. (2002). Assessment to improve student learning. New Directions for Higher Education, 119, pp. 119-122. Wiley. https://doi.org/10.1002/he.81

González Losada, S. (2019, 2nd August): Evaluación IPR, Una nueva forma de evaluar en la educación. [video]. https://www.youtube.com/watch?v=fjCogJo0IWw

Hernández, A. F., Sánchez, C. J., Arellano, P., & Whizar, H. M. (2018). Los Criterios de Evaluación del Aprendizaje en la Educación Superior. Perspectivas Docentes, 63, pp. 60-68. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Hortigüela Alcalá, D., Abella García, V., Delgado Benito, V., & Ausín Villaverde, V. (2016). Influencia del sistema de evaluación empleado en la percepción del alumno sobre su aprendizaje y las competencias docentes. Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA), 2(1), pp. 20-42. Universidad de Valparaíso. https://doi.org/10.22370/ieya.2016.2.1.582

Ibarra Sáiz, M. S., & Rodríguez Gómez, G. (2007). El trabajo colaborativo en las aulas universitarias: reflexiones desde la autoevaluación. *Revista de Educación, 344*, 355-375. Ministerio de Educación y Formación Profesional. http://www.educacionyfp.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2007/re344/re344-15.html

Mateo Andrés, J. & Martínez Olmo, F. (2008). La evaluación alternativa de los aprendizajes. Cuadernos de docencia universitaria, 3. Octaedro-ICE Universidad de Barcelona.

Salinas-Fernández, B., & Cotillas Alandi, C. (Coords.) (2007). La evaluación de los estudiantes en la Educación Superior. Apuntes de buenas prácticas. Servei de Formació Permanent, Universitat de València, 117. http://200.48.31.85/pdf/documentos-academicos/evaluacion-de-la-educacion-superior/15.pdf

Sánchez-Bedoya, H. G. (2009). Una imagen enseña más que mil palabras. ¿Ver o mirar? *Zona próxima*, (10), 196-209. Universidad del Norte. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=853/85312281014

978-84-1377-174-8

Sandí-Delgado, J. C., & Cruz-Alvarado, M. A. (2016). Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje para innovar la educación superior. InterSedes: *Revista de las sedes regionales, 17*(36), 2-38. http://dx.doi.org/10.15517/isucr.v17i36.27100

Silva Quiroz, J. E., & Maturana Castillo, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación educativa, 17*(73), 117-131. Instituto Politécnico Nacional. file:///C:/Users/Manuel/AppData/Local/Temp/Dialnet-UnaPropuestaDeModeloParaIntroducirMetodologiasActi-6070623.pdf

UNESCO (2004): Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación. Informe UNESCO. Ediciones Trilce. https://pide.files.wordpress.com/2007/08/documento-unesco-tic-y-formacion.pdf

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 107
PROPUESTA DE TRABAJO COLABORATIVO POR PROYECTOS PARA EL APRENDIZAJE DEL INGLÉS EN EDUCACIÓN PRIMARIA.

Patricia Lara Álvaro

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto está fundamentado de dar a conocer una propuesta curricular puesta en práctica mediante la metodología de Aprendizaje basado en Proyectos, con el objetivo de realizar una enseñanza colaborativa entre centros y alumnos en la enseñanza del inglés en Educación Primaria. La competencia digital será integrada en el aula como medio para fomentar el aprendizaje.

Se trata de presentar un proyecto colaborativo con otro colegio, mediante la elaboración, planificación, puesta en práctica y evaluación de una secuencia didáctica en la asignatura de primera lengua extranjera, Inglés, en el quinto curso de Educación Primaria.

La tarea final consistirá en realizar y compartir una guía turística en inglés. Los escolares se encargarán de dar a conocer su propia ciudad a los niños del otro centro escolar, de forma lúdica, adaptándonos a los diferentes niveles de aprendizaje, enriqueciéndose de los otros alumnos y siendo verdaderos protagonistas de su aprendizaje.

Los alumnos usarán la primera lengua extranjera, inglés, como una herramienta de aprendizaje, evitando reducir su utilidad únicamente a una materia y a un tiempo concreto. Así mismo, se espera lograr la mejora del dominio de la lengua inglesa, a nivel tanto expresivo como comprensivo. La aplicación práctica consistirá en la elaboración de una guía turística en inglés sobre la ciudad de Burgos.

Durante mi practicum universitario he tenido la oportunidad de forma diaria de observar cómo los niños aprenden de forma continuada mediante el Aprendizaje basado en Proyectos y mediante la diferenciación, así como las múltiples ventajas de estas metodologías. La diferenciación es una técnica que consiste en trabajar un mismo

978-84-1377-174-8

contenido a diferentes niveles de profundización, en función de la capacidad de trabajo y desarrollo de cada alumno.

Estos argumentos y con el objetivo de demostrar que la primera lengua extranjera, inglés, puede ser una herramienta de aprendizaje utilizada en nuestro día a día, se propone la comprensión y trabajo de un nuevo contenido a través del uso de la misma. Se promueve la funcionalidad dentro del aprendizaje, que los alumnos puedan ver cómo el inglés puede formar parte de su día a día y ser de utilidad en sus intereses.

2. MATERIAL O MÉTODO

2.1. Metodología seguida

La metodología seguida en el presente trabajo es el Aprendizaje basado en Proyectos, utilizando el inglés como lengua de instrucción dentro del aula.

Los alumnos de la clase se encontrarán divididos en grupos de cinco personas, favoreciendo de tal forma la habilidad lingüística de la primera lengua extranjera de naturaleza oral, cada uno de estos se encargará de realizar en inglés una de las caras que conformará la guía turística.

La secuencia didáctica busca que todos y cada uno de los alumnos de la clase puedan aprender y formar parte del trabajo, colaborando con sus compañeros, fomentando el trabajo colaborativo y aprendiendo nuevos contenidos.

Debido a la diferente capacidad de trabajo y de conocimientos, se aplica la diferenciación, por la cual algunos alumnos se encargarán de las partes más complejas del trabajo, mientras que otros realizarán actividades de inferior nivel lingüístico.

De esta forma, este proyecto abre sus puertas a todos y cada uno de los escolares que componen el aula, las actividades a realizar se encuentran escalonadas y son de diferente dificultad, permitiendo formar parte activa en la realización del producto final a todos los escolares.

Nos encontramos ante una actividad funcional, en la cual se busca que los niños del aula transformen su conocimiento en acción, se favorece que los alumnos experimenten y vivan sus propias experiencias en grupo y de forma individual, extrayendo la información a plasmar en la guía. De esta forma, serán los verdaderos protagonistas del proyecto, conformando su propio aprendizaje ayudado por el maestro del aula, quien actuará como guía en la realización del producto final.

978-84-1377-174-8

2.2 Agrupamientos de los alumnos y organización del aula

El aula en la que se lleva a cabo el presente proyecto cuenta con 25 alumnos de 11 y 12 años de edad y se encontrará organizada en cinco grupos con cinco niños en cada uno. Los equipos deberán realizarse en función de la capacidad de lectura y comprensión de la lengua inglesa, para poner en práctica la diferenciación de niveles de aprendizaje. Esto se debe a que la información es más extensa y compleja en los primeros equipos.

Se llevará a cabo una modificación de la organización espacial del aula, conformando grupos y creando un espacio abierto en forma de "U" para facilitar el intercambio de ideas entre iguales.

La elaboración de la guía turística de la ciudad de Burgos en inglés se llevará a cabo a lo largo de cinco sesiones, repartidas en dos semanas en la asignatura de primera lengua extranjera, Inglés.

2.3 Estructura de las sesiones

A continuación, se presenta la estructura que refleja la organización general que se seguirá en las clases:

"Plenary": Todas las clases a excepción de la primera y última, comenzarán por una explicación de aproximadamente cinco minutos sobre lo que se va a llevar a cabo durante la sesión. Este tiempo será común a toda el aula, se aclararán dudas y se conocerán posibles propuestas de mejora.

"Working in groups": Continuaremos trabajando de manera grupal el contenido a tratar, es aquí donde emplearemos el mayor tiempo, puesto que los alumnos llevarán a cabo sus producciones.

"Let`s exchange our ideas to improve": Por último, se finalizará pidiendo cinco minutos antes a nuestros alumnos que recojan y ordenen. Se intercambiarán ideas sobre lo que han realizado para conocer los puntos complejos encontrados, facilitar el intercambio de ideas y opiniones entre alumnos de diferentes equipos. El objetivo principal será mejorar en posibles actuaciones y conocer cómo están llevando a cabo los alumnos esta experiencia.

2.4 Desarrollo de la secuencia didáctica

1º SESIÓN: "Whole class"

978-84-1377-174-8

El primer día se introduce a los alumnos del aula el tema con el que se va a trabajar, se trata de llevar a cabo un primer acercamiento al contenido de forma atractiva y motivadora, de tal forma, lograremos que los niños se encuentren predispuestos a trabajar y descubrir más acerca del proyecto. Esta introducción y primera sesión se encuentra dividida en tres partes:

1º Parte: Comenzaremos la introducción repartiendo a nuestros alumnos unos folletos en inglés, recopilados tanto en la ciudad de Londres como en la de Burgos. Estos se encontrarán el resto del tiempo en el centro de la clase en la llamada "topic table" donde podrán investigar y curiosear al respecto.

Estas guías turísticas irán rotando por el aula, les pediremos que las observen y juzguen, dando una opinión crítica para conformar así una actividad de lluvia de ideas de forma común. Algunas de las preguntas que se pueden hacer al alumnado serán las siguientes:

-*"What things do you like? Why?"*

-*"Is it completed? What things can we add?*

-*"New ideas...?*

-*Can you find typical food there?*

2º Parte: A continuación se procederá a la lectura de una situación problema que logrará que los niños se adentren y sientan partícipes de dicha actividad, puesto que al sentirse identificados con la situación, se incrementará su curiosidad y atención, promoviendo de tal forma una escucha activa en inglés.

Además se buscará que puedan verificar lo aportado en la actividad anterior (si se ha llegado a dicho punto) y si no, será una manera de que puedan descubrirlo.

La situación problema será la siguiente:

"María has been on holidays in a foreign city in summer, she has spent a week and some of the days in which she was there, there was an important festival of the city, but María couldn´t went there because she didn´t know about it, she hasn´t eaten any typical food because she doesn´t know what are they, and in the tourist guides they have given her she has only found some information about the most important monuments, but not enough.

When María went to her city, she realized that she has spent a lot of money because of the trip, but she hasn´t taken a really advantage of it".

Mediante esta lectura se quiere hacer que los alumnos reflexionen sobre este tipo de situaciones, aportando ideas y argumentando, compartiendo opiniones al respecto y

978-84-1377-174-8

valorando finalmente la utilidad de una guía turística como la que se presenta en este proyecto. Algunas de las preguntas que puede hacer el profesor serán:

"Have you ever been in a similar situation?" "Is this true or not? Why?"

"What about our city? Do you think food and festivities are a good point to be aware if they visit us?"

3º Parte: Para concluir el proceso de introducción, se proyectará un video en el que los niños de otro centro no localizado en nuestra ciudad nos animarán y retarán a participar en la elaboración de una guía sobre nuestra ciudad para después compartir nuestro trabajo con ellos al igual que ellos lo harán con nosotros.En mi puesta en práctica tuve la oportunidad de llevarlo a cabo con el colegio San Gregorio en Aguilar de Campó.

2º SESIÓN:

"Plenary": Se explicará el tipo de guía turística en inglés sobre la ciudad de Burgos que vamos a realizar y se presentarán los grupos en los que vamos a trabajar para explicar a grandes rasgos lo que se va a llevar a cabo.

Como sabemos esta actuación se encontrará enmarcada dentro de la sesión "Working in groups, tiempo en el cual los alumnos llevarán a cabo la actividad propuesta en los siguientes equipos:

El grupo número uno, se dedicará a completar una tabla relativa a los monumentos más importantes de nuestra ciudad que permita seleccionar el año en el que se fundó, la causa, modificaciones de los últimos años y cosas importantes que resaltar, lo llevarán a cabo utilizando dispositivos digitales o en su defecto información proporcionada por el maestro.

El grupo número dos realizará lo mismo sobre parques naturales de nuestra ciudad, el tres sobre comida típica, el cuarto sobre fiestas de nuestra región y el quinto y último sobre el origen de nuestra ciudad. Las preguntas a contestar pueden ser modificadas en función de la temática que trabajemos.

3º SESIÓN:

Se comenzará mediante nuestra "Plenary" donde se explicará brevemente a los alumnos lo que van a llevar a cabo durante esta sesión, una vez que todos los niños del aula son conscientes de lo que deben realizar y no tienen dudas o estas han sido resueltas, pasaremos a la parte de "Working in groups". Durante este tiempo los alumnos llevarán a cabo la actividad propuesta de manera grupal, en función de las diferentes agrupaciones, se deberán llevar a cabo diversas actuaciones recogidas a continuación:

978-84-1377-174-8

Los grupos deberán redondear mediante un círculo las palabras clave de la información recogida en la anterior sesión y redactar la misma de forma coherente y ordenada.

Esta información será aquella que aparecerá dentro de la parte escrita de la guía turística acompañada de la foto que se encuentra en cada uno de los correspondientes anexos anteriores de cada grupo. Los últimos cinco minutos de clase serán dedicados a nuestra parte de "Let`s exchange our ideas to improve" con el objetivo de intercambiar ideas, conocer más sobre los diferentes grupos y aprender sobre nuestro trabajo.

4º SESIÓN:

Comenzaremos con nuestra parte de "Plenary, en la que como todos los días se explicará brevemente a los alumnos lo que van a llevar a cabo. Durante la quinta sesión se realizará la elaboración de materiales y tendrá lugar la repartición de papeles por grupos y junto con la ayuda del maestro del aula, decidirán qué es lo que van a decir cada uno de ellos en el video que tendrá lugar en la siguiente y última clase para el proyecto. Todos los equipos no van a tener que realizar los mismos materiales, por lo que la cantidad de trabajo grupal no será uniforme, si unos finalizan antes que otros pueden ayudar a aquellos que todavía tengan algo que elaborar. Promoviendo cooperación entre iguales.

Dentro de nuestra parte de "Working in groups" al grupo número uno se le dará una serie de fotografías sobre los monumentos más importantes de la ciudad y una serie de hojas de colores totalmente vacías. Deberán seleccionar, recortar y pegar las imágenes que consideren oportunas en el mismo orden del que hablarán en el video. Las finalmente elegidas, deberán ser seleccionadas en función del texto a contar en la parte grabada, buscando de tal forma la concordancia entre ambas cosas. Además, en esta sesión deberán repartirse los papeles para formar parte del video.

El grupo número dos contará con un ordenador o tableta que el profesor les proporcionará, con el objetivo de que los alumnos visualicen el video creado por el docente sobre los espacios naturales de nuestra región, ayudando así a los niños a decidir en qué orden van a ordenar la información a contar.

Los componentes de este grupo incorporarán su voz al video previamente mencionado, además en esta sesión deberán repartirse los papeles con la información que cada uno contará dentro de la grabación.

El equipo que conforma el equipo número tres, deberá realizar una lista con los ingredientes y materiales que necesitarán para su parte del video, con el objetivo de que el maestro pueda llevarlo al aula. Se trata de que aparezcan acompañados de todos los

978-84-1377-174-8

materiales posibles que podemos encontrar en una cocina. Para finalizar deberán repartir los turnos y papeles del video.

El grupo número cuatro deberá invitar al otro centro con el que colaboramos en el proyecto a que vengan y conozcan las fiestas de nuestra ciudad, por lo que pensarán una frase para incorporar de manera escrita al video, además de contar en qué consisten cada una de las fiestas seleccionadas. Deberán visualizar el power point con fotos de algunas fiestas de nuestra ciudad que aparecerá al mismo tiempo que hablen y pensarán cómo van a apoyarse en el mismo. Finalizarán la sesión mediante la división de papeles sobre la información que cada uno va a aportar a esta grabación.

El quinto grupo hablará sobre la historia y el origen de nuestra ciudad a través del uso del recurso kamishibai. Los alumnos deberán llevar a cabo una lista en la que escriban reflexionando entre todos los miembros del equipo, las fotografías que van a querer que aparezcan al mismo tiempo que cuentan la historia. A continuación, el profesor del aula les dejará una tableta u ordenador para que puedan navegar en la red y seleccionar las imágenes y finalizarán poniéndose de acuerdo sobre los turnos de habla en el video.

Los últimos cinco minutos de clase, serán dedicados a nuestra parte de "Let`s exchange our ideas to improve" con el objetivo de intercambiar información y aprender sobre nuestro trabajo, identificando al mismo tiempo posibles dificultades.

5º SESIÓN:

El quinto y último día de la secuencia, se grabarán los videos de los alumnos.

El maestro del aula se encargará de realizar la guía con toda la información elaborada por alumnos, todas las partes se encontrarán conformadas, únicamente deberemos pasarlo a formato online. En días posteriores y en función de la disponibilidad de clases se acudirá al resto de clases para compartir del proyecto, enviaremos nuestra guía al otro centro y escucharemos juntos sus opiniones acerca de nuestro trabajo.

Por último, este mismo día, tanto el profesor tutor del aula, como el tutor de la otra clase donde hemos presentado y explicado el mismo, han realizado una evaluación sobre la misma.

3. RESULTADOS

3.1 Producto final

El producto final de esta secuencia didáctica será una guía turística en inglés sobre la ciudad de Burgos que consta tanto de una parte material y tangible llevada a cabo

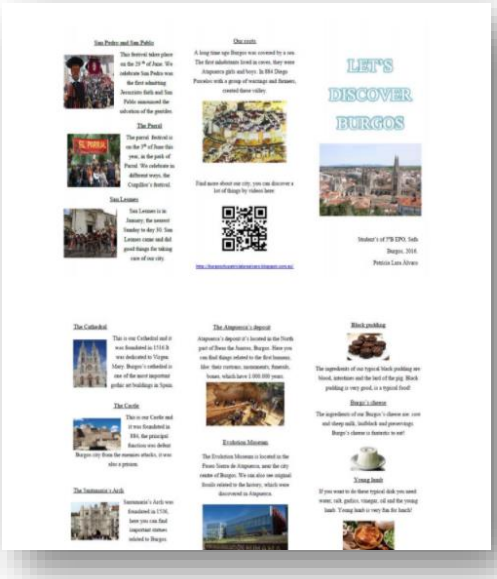
978-84-1377-174-8

mediante papel, como de una parte digital, la cual permite expresar y contar más acerca de la ciudad y a la cual se podrá acceder adoptando el modelo *"Bring your own device"* para el aula.

La parte conformada por papel, se encuentra doblada de tal forma que son seis las partes en las que está dividida, cada una de ellas se encuentra realizada por uno de los grupos que conforman el aula de Educación Primaria a excepción de la primera, compuesta por la portada, la cual no se llevará a cabo de forma concreta por ningún grupo, a pesar de que se reflexionará grupalmente sobre su título.

La parte digital contará con la incorporación de un código Qr y una página web, ambos vínculos mostrarán un blog que contendrá información sobre la ciudad de Burgos, recopilada y difundida a través de vídeos por parte de los alumnos.





978-84-1377-174-8

3.2. Valoración

Tras la puesta en práctica de esta secuencia didáctica, he considerado oportuno llevar a cabo una evaluación de la misma mediante varios instrumentos que valoran la opinión de todos los agentes educativos que han intervenido en su realización.

Comenzando con una encuesta anónima realizada a los alumnos protagonistas de esta metodología de trabajo, puedo afirmar que el 92% de los niños aseguran haber mejorado su capacidad de comprensión y expresión de la lengua inglesa a través de la participación en este proyecto de aprendizaje.

Si analizamos si el nivel de conocimientos sobre la ciudad de Burgos ha aumentado, nos encontramos de nuevo con un 92 % de los escolares que comparten esta afirmación. Con el objetivo de profundizar en este último dato, se utilizó una escala estandarizada donde los alumnos podían escoger un número del 1 al 5, con el primero se consideraban mínimos los conocimientos captados mediante esta metodología y con el 5 el máximo. El 28 % de los alumnos afirmaron haber adquirido una gran cantidad de contenidos marcando el número de 5, el 40% consideró alto el aprendizaje sobre su ciudad eligiendo el número 4 y por último el 36% seleccionaron el número 3, afirmando haber aprendido sobre su ciudad a través de esta metodología en inglés. Podemos concluir diciendo que todos los escolares aseguran haber logrado nuevos conocimientos sobre la ciudad en la que se encuentran.

Continuando con la encuesta, destacar que el 96%, siendo este 24 de los 25 niños del aula, afirman que esta metodología para el aprendizaje de nuevos contenidos, es más entretenida, amena y enriquecedora en comparación a una clase de carácter convencional.

Se consideró oportuna y de especial relevancia la valoración y aportación de ideas del profesor tutor, quien coincide con estos resultados aportados.

Además de las ventajas previamente comentadas, la motivación que este proyecto ha sido capaz de crear en los escolares, ha promovido que los protagonistas hayan continuado trabajando sobre la asignatura de Inglés en sus hogares, buscando información y materiales con ayuda de sus padres, todo esto de propia voluntad y con total libertad, pues nadie lo había asignado.

La correcta motivación, ha logrado niños trabajando con sus familias de manera conjunta y utilizando la lengua inglesa como instrucción en su aprendizaje.

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN

Se ha considerado de especial importancia recoger propuestas de mejora, con el objetivo de enriquecer su implantación en futuras actuaciones. Las ideas aportadas que se presentan a continuación, han sido elaboradas por el maestro de la asignatura de Inglés y por la autora de este trabajo, consideré relevante recopilar mis anotaciones de forma individual durante cada una de las sesiones en un diario de campo.

Comenzando por el tutor, podemos destacar que, en el escrito previamente planteado, anotó las siguientes sugerencias de mejora: impartir vocabulario concreto y estructuras gramaticales en clases previas, en caso de ser un único maestro en el aula, disponer de más tiempo para poder grabar todos los videos de los alumnos. Esto redunda en la posibilidad de llevarse a cabo de manera individual, pero en la necesidad de más tiempo.

A continuación, se muestran las anotaciones que yo misma realicé en mi diario de campo. Acerca de la segunda sesión, en la que los alumnos debían leer la información proporcionada y decidir la parte escrita de la guía, podemos destacar que como propuesta de mejora se puede contar con mayor cantidad de material teórico para todos los miembros del grupo. Mi propuesta en la realización fue que la información sería compartida por los miembros de cada equipo, pero pude observar como algunos niños tenían que esperar a que otros terminaran de leer para poder comenzar. Además, se puede añadir en futuras actuaciones, que los puntos asignados mediante la aplicación de Class Dojo tengan una incidencia en la calificación final, para de esta forma lograr la evaluación continua del proceso recomendada y expuesta previamente. En la cuarta sesión, en la cual los alumnos tenían que escribir más información con total libertad, pueden recordarse algunas de las estructuras gramaticales que ya conocen para la composición de frases y dejar escrita su forma en la pizarra del aula. De esta forma, los escolares serán capaces de detectar correctas estructuras gramaticales para después proponer un repaso previo antes de su entrega.

Como propuesta de mejora a nivel general, puedo considerar que esta propuesta didáctica puede ser llevada a cabo con la colaboración de los maestros de Social Science y Arts. Son numerosos contenidos trabajados en este proyecto que se corresponden a estas áreas, ayudando de esta manera en la transmisión de un aprendizaje global de las asignaturas y fomentando la cooperación entre profesores, lo que mejoraría posiblemente la práctica educativa.

978-84-1377-174-8

5. CONCLUSIONES

La capacidad de fomentar el uso de la lengua inglesa sin libro de texto, ha logrado que los alumnos puedan ver el inglés como una herramienta de aprendizaje más allá del ámbito escolar, capaz de promover la comunicación y el vínculo hacia actividades de aprendizaje amenas y divertidas. Por lo que, se promueve la necesidad de maestros de Educación Primaria promotores de nuevas metodologías, perdiendo el miedo ante lo desconocido y permitiendo a los alumnos aceptar el rol de investigadores e innovadores en su aprendizaje. Utilizando la competencia digital como un recurso más dentro del aula, capaz de motivar a los escolares.

Todo esto redunda en una necesidad de actualización realista, que los temas tratados en la escuela estén en conexión con el mundo real, para que, de tal forma, los alumnos puedan considerarlos relevantes y atractivos, viéndose identificados en los mismos. Además, esta metodología permite que los profesores puedan encontrarse más cercanos a los escolares, conociendo qué les motiva y ante qué tipo de dinámicas sienten comodidad de aprendizaje.

Así mismo, reflexionar sobre el uso de las redes sociales como una técnica idónea para compartir experiencias entre profesores a través de claustros virtuales. Método para promover actividades de actuación en el aula, logrando la colaboración entre centros y aprendiendo unos de otros. No solo se trata de compartir ideas y buenas prácticas, sino permitir a nuestros alumnos la capacidad de trabajo con otros niños de diversas edades y lugares, instaurando en ellos la idea de colaborar como ayuda, mostrando propias producciones y aprendiendo de los demás.

REFERENCIAS

Alario Trigueros, C. (2003). El "Portfolio Lingüístico Europeo". "Una nueva metodología de trabajo de aula basada en el marco de Referencia Europeo". En Huete García, C. y Morales Ortíz, V. (Coords.), *Enseñanza-Aprendizaje de las lenguas extranjeras en edades tempranas.* http://bit.ly/1qt3sEd

Blázquez Ortigosa, A. (2010). "Como construir un proyecto de trabajo para la clase de Inglés". *Innovación y experiencias educativas*, (29). http://bit.ly/1TYJEmH

BOCYL (2014). ORDEN EDU/519/2014, de 17 de junio, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León. http://bit.ly/1W3PjvB

978-84-1377-174-8

Estrada García, A. (2012). El aprendizaje por proyectos y el trabajo colaborativo, como herramientas de aprendizaje, en la construcción del proceso educativo, de la Unidad de aprendizaje TIC´S. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 3 (5),* 123-138. http://bit.ly/1IwRbay

Llopis García, R. (2007). Procesamiento del input y mejora en el output para el aprendizaje de segundas lenguas. *Revista Nebrija, 1*(1), 100-123.

Nuño, M. T. (1991). Trabajo por proyectos en la clase de inglés. *Revista de investigación e innovación en la clase de idiomas,* (4), 85-88. http://bit.ly/24j9k5C

Hernández, E. (2016). Siete ventajas del aprendizaje basado en proyectos. *Aula Planeta.* http://bit.ly/1EHLJ11

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 108
APLICACIÓN DE LOS CÓDIGOS QR EN EDUCACIÓN

Lucila María Pérez Fernández

1. INTRODUCCIÓN

La revolución digital ha ido poco a poco incorporándose a casi todos los ámbitos de nuestra vida y el de la educación no ha sido una excepción. En los últimos años se ha producido un notable incremento del uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza lo que ha dado lugar a un cambio de paradigma en las aulas. Ferro *et al*. (2009) destacan diversos beneficios del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), por ejemplo, mejoran la comunicación entre los distintos agentes del proceso de enseñanza y aprendizaje, permiten adaptar la información a las necesidades y características de los usuarios, ofrecen un acceso más rápido y eficaz, tanto a docentes como a estudiantes, a la información, que ya no es solo textual, sino también visual y auditiva, facilitan el aprendizaje a partir de los errores, pues existen diversos programas que producen un *feedback* inmediato y, por último, aumentan el interés y la motivación de los estudiantes.

La aplicación del denominado *mobile learning*, es decir, uso de dispositivos y aplicaciones móviles en el ámbito de la educación, ha proporcionado nuevas oportunidades y recursos para crear nuevas formas de enseñar (Naismith *et al.*, 2006). Entre los recursos utilizados constatamos una creciente tendencia al uso de los denominados códigos QR (*Quick Response Code*), que representan una manera sencilla y dinámica de almacenar e intercambiar información. Este tipo de códigos tienen su origen en los códigos de barras, posteriormente surgieron los códigos en 2D denominados Maxicode o Datamatrix y, finalmente, los QR, cuyo nombre proviene de su capacidad de ser decodificados a alta velocidad (Castro y Gómez, 2016).

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Ejemplo de código QR



Como se puede observar en la figura 1, los códigos QR "almacenan información en la matriz de puntos o código de barras bidimensional" (Castro y Gómez, 2016, p. 114). Dicha matriz se lee en dispositivo móvil a través de un lector específico, que, automáticamente, nos redirige a una aplicación en Internet (ya sea un archivo, una página web, etc.).

La empresa creadora de los códigos QR fue Denso Wave y, aunque el motivo de su creación fue la necesidad de gestionar de una manera más efectiva las piezas de la fábrica de automóviles, lo cierto es que en los últimos años y, especialmente a raíz de la crisis sanitaria mundial causada por la COVID-19, su uso se ha extendido a numerosos ámbitos de la vida cotidiana. Así, es frecuente encontrarlos en restaurantes sustituyendo a la carta física, en sistemas de transporte público o en hoteles y oficinas de turismo.

En el ámbito educativo son ya numerosas las experiencias de integración de los códigos QR, como una manera fluida de vincular contenidos en formato papel con recursos digitales (contenidos multimedia, enlaces) y como parte de propuestas de gamificación, ya que al permitir la inclusión de información cifrada, contribuye a incrementar la motivación en actividades del tipo búsquedas del tesoro, yincanas o *escape rooms*. Cabe destacar también que tienen carácter abierto porque aunque la patente pertenece a la empresa Denso Wave, esta nunca ejerció sus derechos (Izquierdo, 2013).

En el presente trabajo partimos de la idea de que los códigos QR ofrecen numerosas posibilidades en el ámbito pedagógico, así pues, nuestro objetivo es dilucidar de qué forma se han empleado los códigos QR a partir de las últimas investigaciones desarrolladas, con el fin de contribuir al estudio del proceso de digitalización del sector educativo.

2. MÉTODO

Para llevar a cabo el presente trabajo se ha empleado una metodología de revisión de tipo descriptivo, pues de este modo podemos actualizar el estado de la cuestión, así como

978-84-1377-174-8

conocer las tendencias y líneas de investigación más novedosas en el ámbito de las nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza, concretamente aquellas centradas en el uso de los códigos QR. Precisamente con el objetivo de poder presentar las experiencias educativas en este ámbito más recientes e innovadoras nos hemos centrado en el análisis de estudios empíricos llevados a cabo durante los últimos cinco años (desde el año 2015 hasta la actualidad).

Para la consideración de los artículos revisados se tuvieron en cuenta dos criterios principales. En primer lugar, la relación con el tema objeto de estudio, es decir, que se tratase de un artículo en el que se presentaba algún tipo de innovación metodológica basada en el uso de códigos QR en la educación o en el que se presentase alguna experiencia o propuesta didáctica, independientemente del nivel educativo para el que se hubiese diseñado, de la edad de los participantes o de la rama de estudio. En segundo lugar, que los estudios tuviesen una base científica, independientemente de si se trataba de una investigación empírica o no.

Una vez establecidos los criterios de consideración, se llevó a cabo la selección de los textos. Para ello se optó por realizar búsquedas en tres bases de datos: Dialnet, Google Scholar y CSIC. Con el fin de poder hacer una búsqueda precisa se emplearon los siguientes descriptores: código QR, educación, *QR code* y *education*. Con el fin de acotar aún más la búsqueda el proceso de selección se basó en los siguientes criterios de inclusión: 1) artículos originales publicados en revistas con indicios de calidad y revisión por pares. Se excluyeron, por tanto, los trabajos académicos (tesis doctorales, trabajos de fin de máster o trabajos de fin de grado y las comunicaciones presentadas en congresos); 2) escritos en inglés o español; 3) que versen sobre cualquier aspecto de la aplicación de códigos QR en educación; 4) publicados entre 2015 y 2020.

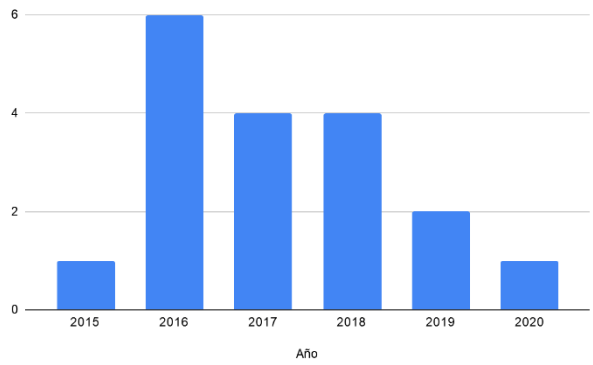
3. RESULTADOS

Tras aplicar los criterios de selección, se obtuvieron un total de 18 artículos. De estos uno se publicó en 2015, seis en 2016, cuatro en 2017, cuatro en 2018, dos en 2019 y uno en 2020.

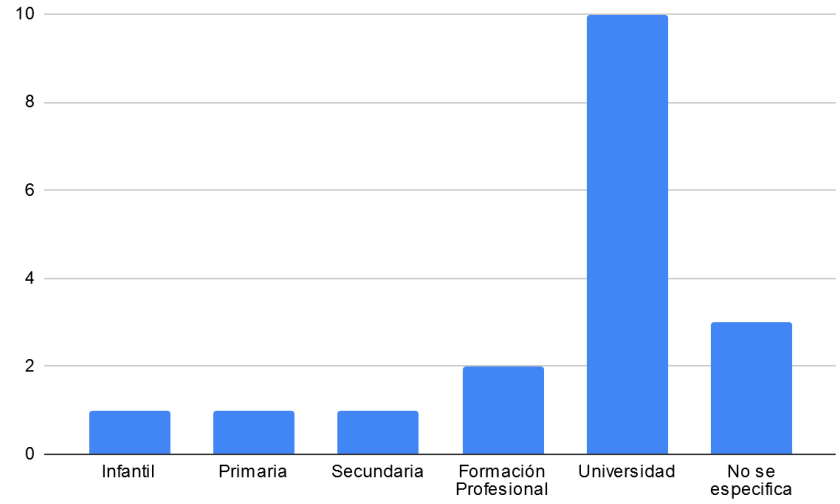
978-84-1377-174-8

Figura 2.

Artículos en función de año de publicación.



Si atendemos al nivel educativo sobre el que se centran los estudios obtenemos que la mayor parte de ellos describen propuestas o experiencias en el ámbito universitario (10 casos), dos artículos abordan la formación profesional y las etapas de infantil, primaria y secundaria se mencionan en un artículo. Cabe destacar, que tres de las investigaciones que conforman el corpus de estudio abordan el uso de los códigos QR desde una perspectiva general, sin especificar una etapa educativa concreta.



En lo que respecta al papel que desempeñan los códigos QR en los documentos analizados, comprobamos que en la mayor parte de ellos su función no es especialmente relevante y suele limitarse a la de servir de enlace con otros recursos en soporte digital (Ali *et al.*, 2017; Brodie *et al.*, 2020; Moreno y Vera-Muñoz, 2017; Razak y Galimyanov, 2018; Rodríguez *et al.*, 2019 y Santos, 2017). En la mayoría de los casos, son los propios docentes los que se encargan de crear los códigos y deciden en qué momento de la

978-84-1377-174-8

secuencia didáctica se utilizan. En algunas ocasiones la información es necesaria para llevar a cabo una determinada tarea (Ayala *et al*., 2017) y, en otros, proporciona actividades o información de apoyo (Ali *et al*., 2017; Rabu *et al*. 2019). Por otro lado, los trabajos de Cano *et al*. (2015) y Moreno y Vera-Muñoz (2016) cambian el foco y lo sitúan en los estudiantes, que son los encargados de crear los códigos QR. En el primer caso, los códigos se utilizaron como complemento a unas prácticas virtuales en laboratorio en el área de Mecánica de Suelos y de Rocas y un grupo de estudiantes se encargó de confeccionar una serie de fichas informativas para cada roca. Aunque ese grupo de alumnos fue el encargado de llevar a cabo la tarea, la idea que se persigue en esa propuesta es que en el futuro los alumnos tengan acceso a esa información tanto en las sesiones prácticas en sí como en sesiones de estudio en casa, si lo necesitan. La segunda propuesta sí que se aborda con la intención de mejorar el aprendizaje centrado en el alumno. En este caso, se encomendaba al alumnado una investigación sobre el papel de la mujer como artista en el arte del Renacimiento y el Barroco, que culminaba con la creación de códigos QR.

En los artículos analizados también se observa un alto uso de los códigos QR asociados a experiencias de gamificación o aprendizaje basado en juegos. Por ejemplo, Rodríguez *et al*. (2019) desarrollan una propuesta enfocada a trabajar la educación intercultural desde edades tempranas. La actividad en la que se enmarca el uso de los códigos QR es una *Gymkhana* cultural, en la que dichos códigos se encontraban situados en diferentes puntos del centro y proporcionaban información a los estudiantes sobre diferentes países. Por su parte, Duretz (2018) diseñó una propuesta lúdica enfocada hacia la enseñanza de español como lengua extranjera, y en concreto sobre el tema de las biografías, en la que los códigos QR contienen pistas sobre las preguntas de un cuestionario que deben lograr completar.

Cabe destacar también que la gran mayoría de las propuestas asocian el uso de los códigos QR a actividades en las que se fomenta el aprendizaje colaborativo a la vez que se fomenta el aprendizaje dinámico y la participación de los estudiantes. Asimismo, todas ellas contribuyen al desarrollo de la competencia digital, pues la mayoría de los artículos describen trabajos que incluyen actividades en las que los estudiantes usan las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación para buscar y seleccionar información, transformarla en conocimiento y presentarla. De igual modo, la inclusión de este tipo de recurso requiere una actualización de la competencia digital del profesorado,

978-84-1377-174-8

con el fin de que puedan incluir de manera apropiada esta herramienta en su planificación docente.

En los trabajos de Escaravajal (2018) y Jiménez *et al*. (2016) se otorga a los QR el papel de instrumento de evaluación. En el primer caso, los estudiantes que participaron en una carrera de orientación fueron también evaluados mediante ese sistema, que valoraron muy positivamente. En el segundo caso, se concluyó que el uso de los códigos QR permite tener acceso a una evaluación inmediata de los estudiantes, lo que permite adaptar e incorporar nuevas estrategias al proceso de enseñanza y aprendizaje en función de las necesidades del alumnado.

Razak y Fuatovoch (2018) defienden la eficacia de los códigos QR como herramienta de atención a la diversidad. En concreto se centran en métodos que usan el código QR lineal o binario para proporcionar información a estudiantes ciegos o con una discapacidad visual. Tras un entrenamiento sobre el uso de lectores de códigos QR los estudiantes pueden tener acceso a una infinidad de materiales en formato audio, a los que de otro modo no podrían tener, pues no siempre se encuentran en braille o se considera que garantizar su accesibilidad no es rentable económicamente.

5. CONCLUSIONES

El sector de la educación se ha visto inmerso en los últimos años en un proceso de digitalización y de cambios. Los estudiantes de la actualidad son nativos digitales y demandan nuevos modelos que permitan la dinamización de los entornos educativos. Los códigos QR constituyen una herramienta tecnológica que, poco a poco, ha ido ganando protagonismo en las aulas al permitir vincular contenidos en formato papel con recursos de Internet.

Los artículos analizados ponen de manifiesto que sus usos son variados. Así, pueden servir de material de apoyo con enlaces a textos que contienen información adicional, ejercer la función de biblioteca virtual a través de diversos recursos organizados por unidades temáticas o, incluso, como instrumento de evaluación, asociados a un cuestionario o batería de preguntas.

Entre las ventajas que aportan muchos estudios coinciden en destacar la facilidad con la que se pueden usar, pues no requieren formación específica y también la posibilidad de acceso desde cualquier parte, como así ponen de manifiesto algunas de las propuestas que incluyen los códigos QR en actividades llevadas a cabo fuera del aula. Por otro lado, también se ensalza el valor de este recurso didáctico a la hora de aumentar el aprendizaje

978-84-1377-174-8

significativo y la creatividad, promover el aprendizaje cooperativo y colaborativo, contribuir al desarrollo de la competencia digital de los estudiantes y favorecer un aprendizaje personalizado que facilita la atención a la diversidad.

La gran mayoría de las investigaciones recurren al uso de teléfonos móviles para poder acceder a la información incluida en este tipo de códigos. Esto se debe, en parte, a que casi todas se han centrado en la etapa universitaria, en la que es más factible que los estudiantes posean algún tipo de dispositivo electrónico. No obstante, en las propuestas dirigidas a educación primaria o secundaria se buscan alternativas como, por ejemplo, el uso de la sala de informática, en la que se podrían instalar aplicaciones en los ordenadores para leer códigos QR (Santos, 2017).

Por último, cabe mencionar que todas las propuestas analizadas abordan experiencias presenciales. No obstante, no podemos obviar que el contexto en el que vivimos ahora requiere de ideas para poner en práctica en la enseñanza *online*. De igual modo, los códigos QR, pueden constituir una opción a la hora evitar que los estudiantes compartan materiales en formato físico, si bien estas opciones no aparecen contempladas en ninguno de los trabajos analizados.

REFERENCIAS

Abdul Rabu, S.N., Hussin, H. y Bervell, B. (2019). QR code utilization in a large classroom: Higher education students' initial perceptions. *Educ Inf Technol* 24, 359–384.

Ayala, J. D., Escaravajal, J. C., Otálora, F. J., Ruiz, Z. y Nicolás, J. (2017). Carrera de orientación con códigos QR en Educación Física. *Espiral. Cuadernos del profesorado, 10*(21), 132-139.

Brodie, K., Madden, L. L. y Rosen, C. A. (2020). Applications of Quick Response (QR) codes in Medical Education. *Journal of Graduate Medical Education, 12*(2), 138-140.

Cano, M., Riquelme, A. J., Tomás-Jover, R. , Santamarta, J. C. y Hernández, L.E. (2015). Desarrollo de metodologías interactivas basadas en las nuevas tecnologías. En J.D. Álvarez, M.T. Tortosa y N. Pellín, *Investigación y Propuestas Innovadoras de Redes UA para la Mejora Docente* (p. 2214-228). Alicante: Universidad de Alicante.

Castro-Lemus, N. y Gómez, I. (2016). Incorporación de los códigos QR en la Educación Física en Secundaria. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 29, 114-119.

978-84-1377-174-8

Durak, G., Ozkeshin, E. E. y Ataizi, M. (2016). QR Codes in Education and Communication. *Turkish Online Journal of Distance Education* , *17* (2), 42-58.

Duretz, E. (2018). Juego de pistas con códigos QR. *Mosaico. Revista para la promoción y apoyo a la enseñanza del español*, 36, 84-88.

Escaravajal, J. C. (2018). Los códigos QR en educación física: carrera de orientación. *Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 16(1). Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7072356

Ferro, C., Martínez, A.I. y Otero, M. C. (2009). Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 29, 1-12.

García, C. (2017). Los códigos QR como herramienta didáctica en la enseñanza de las ciencias sociales: creación y difusión de contenidos en el aula. En P. Sanz, J. Molero y D. Rodríguez, *La historia en el aula: innovación docente y enseñanza de la historia en la educación secundaria* (p. 243-256). Lleida: Milenio.

Izquierdo García, A. (2013). Códigos QR flexibles: un proyecto condispositivos móviles para el trabajo de calentamiento en educaciónfísica. EmásF: Revista Digital de Educación Física. Recuperado dehttp://emasf.webcindario.com

Jiménez, V., Llopiz, C., Calaforra, P. J., Almagro, P. J., Alvarado, J. M. y Puente, A. (2016). Utilización de códigos QR para la evaluación continua en educación superior. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 5, 65-86. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6159670

Karahan, E. y Canbazoglu, S. (2017). Use of QR Codes in Science Education: Science Teachers' Opinions and Suggestions, *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, *11* (1), 433-457.

Llonch, N. y Martín, C. (2016). Los códigos QR y su potencial como herramienta de educación patrimonial interdisciplinar en las aulas. En Guzmán, M. F., Patrimonio y educación. Una propuesta integradora (p. 167-177). Granada: Universidad de Granada.

Moreno, J. R. (2016). QR-learning y sistemas de información geográfica en la enseñanza de la geografía. Eduweb, 10(2), 114-124.

Moreno, J. R. (2016). QR-learning y sistemas de información geográfica en la enseñanza de la geografía. *Eduweb*, *10*(2), 114-124.

Moreno, J. R. y Vera-Muñoz, M. I. (2016). QR-Learning: la invisibilidad de la mujer en el arte. *Revista Estudios*, 33, 292-314.

978-84-1377-174-8

Moreno, J. R. y Vera-Muñoz, M. I. (2017). El uso del QR-Learning para las salidas de campo en la enseñanza de geografía: una experiencia didáctica. *Didáctica geográfica*, 18, 193-209.

Nagla, A., Santos, I. M. y Areepattamannil, S. (2017). Pre-Service Teachers' Perception of Quick Response (QR) Code Integration in Classroom Activities. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, *16*(1), 93-100.

Naismith, L., Lonsdale, P., Vavoula, G. y Sharples, M. (2006). Literature Review in Mobile Technologies and Learning. Recuperado de https://www.nfer.ac.uk/publications/futl15/futl15.pdf

Razak Al-Jaleeli, Y., y Galimyanov, A. (2018). Supporting education of people with visual disabilities using braille codes and QR code technology. *Amazonia Investiga*, *7*(15), 150-156.

Rodríguez, A. M., Hinojo, F. J. y Agreda, M. (2019). Diseño e implementación de una experiencia para trabajar la interculturalidad en Educación infantil a través de realidad aumentada y códigos QR. *Educar*, *55*(1), 59-77.

Rusmiyati, A. (2019). Impact of Media QR Code to grow the interest of students learn sociology in social conflict materials. *METAFORA. Education, Social Sciences and Humanities Journal*, *3*(2), 1-16.

Santos, I. C. (2017). Lectura enriquecida en español y lengua extranjera (inglés y francés) a través de códigos QR. *Revista de estudios socioeducativos: RESED*, 5. 144-151.

Seri, M. y Savion. H. (2019). Introduction into QR coding into the mathematics classroom. *Learning and Teaching Mathematics*, 27, 12-16.

Seva, E. y Vera-Muñoz, M. I. (2018). Aprender arte en primaria a través de Códigos QR. *Revista Estudios*, 36, 233-253.

Suárez-Manzano, S., de la Torre, M. J., Ruiz-Ariza, A. y Martínez, E. J. (2018). Ghymkana mediante códigos QR: ¡Sácale provecho a tu Smartphone!. En A. Torres, L.M. Romero. *Gamificación en Iberoamérica. Experiencias desde la Comunicación y la Educación* (p. 293-407). Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.

Torres-Jiménez, E., Rus, C., Dorado, R y Jiménez-Torres, M. (2018). Experiences Using QR codes for Improving the Teaching-Learning Process in Industrial Engineering Studies. *Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje: IEEE-RITA*, *13*(2), 56-62.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 109
USO DE CORPUS PARA LA DIDÁCTICA DEL INGLÉS JURÍDICO

Lucila María Pérez Fernández

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas el inglés se ha impuesto como lengua franca en diversos ámbitos de conocimiento. El ámbito jurídico no es una excepción y, en la actualidad, el inglés jurídico constituye una herramienta necesaria para cualquier profesional que trate con cuestiones internacionales.

La característica más destacable de la presente propuesta es su carácter interdisciplinar, pues aúna dos campos del saber: el inglés con fines específicos (IFE) y el derecho. Así, el IFE constituye una especialización dentro de la enseñanza de lenguas extranjeras (Bueno y Hernández, 2002), que se centra en la lengua, destrezas, discurso y género apropiados (Dudley y St. John, 1998).

Sin embargo, no es posible pasar por alto el papel de la cultura en el acto de comunicación jurídico, pues el objetivo primordial suele ser el uso de la lengua para la producción de un mensaje que va a surtir efectos legales. Esto implica que hay dos niveles que se deben contemplar: el lingüístico y el jurídico (Falzoi, 2002). Dentro de la parte lingüística, es necesario hablar y escribir con precisión, pues no se debe dar lugar a interpretaciones erróneas. Dentro de la parte cultural, es imprescindible poseer un conocimiento profundo del ámbito jurídico.

Con el fin de poder abordar ambos niveles es necesario contar con herramientas que nos permitan consultar diferentes aspectos de la lengua y comprobar su uso en el contexto especializado real. En este sentido, los corpus constituyen una herramienta pedagógica de gran utilidad, pues no solo permiten familiarizarse con las unidades léxicas más frecuentes en un determinado ámbito de especialidad, sino que también fomentan el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

Por lo tanto, el objetivo de la presente propuesta es contribuir a la mejora de la enseñanza del inglés jurídico a través de la puesta en práctica de una metodología de aprendizaje basada en corpus. A partir de este objetivo surgen una serie de objetivos secundarios. En primer lugar, fomentar el aprendizaje inductivo y autónomo de los

978-84-1377-174-8

estudiantes de inglés con fines específicos. En segundo lugar, contribuir a la mejora de la competencia léxica en inglés especializado. Por último, mejorar la competencia digital del alumnado a través de la explotación de un corpus especializado que permita ver el uso real y en contexto del inglés jurídico.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. El inglés jurídico

Los textos jurídicos se enmarcan dentro del lenguaje de especialidad, en concreto dentro del lenguaje jurídico. Carbonero (1995, p. 150) define los textos jurídicos como "mensajes unidireccionales que utilizan la lengua escrita de nivel culto, cuyo emisor es la autoridad competente y cuyo receptor puede ser la generalidad de los ciudadanos o un receptor determinado".

El inglés jurídico presenta unas características léxicas, morfológicas y sintácticas que hacen que se pueda considerar un tipo de lenguaje especializado; de hecho, ha sido denominado por algunos autores como un "sublenguaje" (Wydick, 2005, p. 10). Esta singularidad unida al hecho de que se trata de la lengua de comunicación más empleada por los juristas en los foros e instituciones internacionales ha hecho que en las últimas décadas haya sido objeto de estudio en numerosas disciplinas como la lingüística, la filosofía, la semiótica, etc. (Martínez, 2002).

Como ya indicamos, se trata de un tipo de lenguaje que requiere una gran precisión, por lo que resulta fundamental familiarizarse con sus rasgos más distintivos.

En primer lugar, nos centraremos en los rasgos léxicos. Alcaraz (2002) enumera los siguientes:

a) Registro formal y arcaizante, que se aprecia en el léxico. Por ejemplo, los abogados de la defensa y la acusación se tratan entre sí de "doctos colegas" (*learned friends/colleagues*) y al dirigirse a los jueces del *High Court* los llaman milor (*milord*) o señoría (*your lordship*). El agradecimiento no se expresa con *thank you very much*, sino con *I am very much obliged* y la venia se pide con *If your lordship/honour pleases*.
b) Presencia de latinismos, tanto adaptados (*abscond*, impugn) como sin adaptar (*bona fide*> de buena fe).

978-84-1377-174-8

c) Presencia de vocablos de origen francés. Destacan varios términos en el ámbito de la propiedad, como *conveyance* (traspaso) o *tenant* (arrendatario) y las terminaciones en –age, , que aluden tanto al servicio, como a los correspondientes derechos, indemnización, premio, recompensa, contribución, etc, por ejemplo, *damage* (daños y perjuicios) o *demurrage* (estadía, demora).

d) Redundancia expresiva, que se aprecia en diversas construcciones en las que se repiten términos que son sinónimos parciales. Por ejemplo, *acknowledge and agree*, *due and payable*, *last will and testament*, *null and void* o *terms and conditions*. Asimismo, Alcaraz (2002) señala que también pueden ser habituales los tripletes como *full, true and correct*, una fórmula empleada para declarar que un documento es fehaciente.

e) Repeticiones léxicas, debido a que el inglés jurídico tiende a evitar el uso de pronombres personales o demostrativos.

f) Predominio de verbos de significación empírica frente a los especulativos, por ejemplo, uso del verbo *submit* en lugar de *think* o *believe*.

g) Uso de eufemismos, probablemente debido al gusto anglosajón por la cortesía (Vergara, 2013), por ejemplo, *police interview* or *questioning* para interrogatorio policial.

h) Abundancia de términos polisémicos, que pueden llegar a producir ambigüedad. Por ejemplo, el término *order* puede significar:

1) orden, orden ministerial, decreto, es decir, “mandato político o administrativo”;

2) resolución judicial, actuación judicial, auto, mandamiento, orden judicial, providencia, precepto;

3) sección, norma, artículo; reglamento.

En segundo lugar, abordaremos los rasgos morfosintácticos a partir de los trabajos de Alcaraz (2002) y Vergara (2013).

a) Uso frecuente de los sufijos –er/or y –ee. Tal y como señala Vergara (2013, p. 42), el sufijo **–er/or** indica el agente humano de la acción, mientras que el sufijo **–ee** indica el objeto humano de la misma. Alcaraz (2002, p. 79) presenta algunos ejemplos de palabras del ámbito del inglés jurídico en las que encontramos dichos sufijos. Por ejemplo, *paroler* (juez u órgano que concede la libertad condicional), *parolee* (interno beneficiado del privilegio anterior), *debtor* (deudor), *debtee* (acreedor), *mortgagor* (deudor hipotecario), *mortgagee* (acreedor hipotecario), etc.

978-84-1377-174-8

b) Abundancia de adverbios, preposiciones y conjunciones, por ejemplo, *hereinafter* (en adelante, más abajo), *whereof* (de lo que), *hereby* (por la presente), etc.
c) Uso repetido de construcciones gerundivas como *being of sound and disposing mind and memory* (estando en pleno uso de mis facultades mentales) o b*eing duly sworn* (habiendo prestado juramento).
d) Abundancia de colocaciones, como por ejemplo, *to sentence (somebody) to*, *to punish for*, *to give evidence*, *to reach (a verdict)*, *to accuse (somebody) of*, etc.
e) Sintaxis confusa. Para Alcaraz (2002) esto puede deberse a varios factores: puntuación deficiente, abuso de *that* en la misma línea u oración con valores distintos, uso de dos conjunciones seguidas o abuso de construcciones pasivas.

Así pues, los rasgos mencionados ponen de manifiesto que el inglés jurídico constituye un tipo de lenguaje con unas peculiaridades léxicas y morfosintácticas que es preciso conocer para no incurrir en errores. En este sentido, los corpus se erigen como un recurso muy útil porque nos permiten observar el comportamiento de la lengua en contexto y a la vez sirven de recurso documental o como fuente de referencia a la hora de revisar un texto.

2.2. La lingüística de corpus aplicada a la enseñanza de lenguas de especialidad

De acuerdo con McEnery y Wilson (1996), la lingüística de corpus puede definirse como el estudio del lenguaje basado en ejemplos auténticos de uso. De este modo, la compilación y explotación de corpus permite trabajar con datos reales y representativos de la lengua objeto de estudio, de tal modo que se obtiene información fiable sobre cómo la usan los hablantes.

Una de las definiciones de corpus más extendida es la proporcionada por Sinclair (2004, p. 12), quien lo describe como "a collection of pieces of language text in electronic form, selected according to external criteria to represent, as far as possible, a language of language variety as a source of data for linguistic research".

Los criterios de selección de los textos que conforman el corpus también han sido objeto de numerosos debates. ¿Cuál es el tamaño adecuado para considerarlo representativo?, ¿deben incluirse textos completos o fragmentos de estos?, ¿qué variedades de la lengua se deben incluir y en qué proporción? López (2008) reflexiona sobre el tamaño de un corpus para el estudio del lenguaje de especialidad de la medicina, pero que bien se puede extrapolar a otras áreas, y concluye que "si queremos examinar la

978-84-1377-174-8

co-ocurrencia de una palabra determinada en el sublenguaje médico en inglés, de poco serviría tener un corpus muy amplio, pero general de la lengua inglesas, en el que no estuviese representado este sublenguaje" (p.117). Así pues, la respuesta a todas esas preguntas variará en función del objetivo que se persiga con la creación del corpus (McEnery et al., 2006).

En el ámbito de la enseñanza de lenguas, el uso de corpus por parte de los estudiantes presenta una variación importante con respecto a otros métodos de enseñanza. McEnery y Wilson (1997, p. 6) indican que "The corpus encourages the student to act as the producer of research,rather than its passive receptacle".

López (2008) señala dos grandes ventajas de los corpus para los aprendientes. Por un lado, les permiten observar y descubrir por sí mismos las características propias de la lengua. Por otro lado, constituyen un recurso muy efectivo para aprender nuevo vocabulario.

Aunque existen diversos corpus de libre disposición creados para fines educativos, muchos de ellos suelen centrarse en el inglés general, por lo que no se adaptan a los objetivos que suelen perseguirse en las clase de inglés para fines específicos, muchas veces. Por esta razón, en este estudio nos decantamos por que los estudiantes creen un corpus *ad hoc*, definido por Corpas (2004, p. 153) como un "corpus virtual que se compila puntualmente para la realización de un determinado encargo de traducción en cualquier dirección (directa, inversa o indirecta)". En este caso no es necesario incluir un número demasiado elevado de textos, sino que lo que se ha de primar es que estos sean representativos del ámbito de especialidad que se quiere estudiar.

3. PROPUESTA

La presente propuesta didáctica toma como punto de partida el *Data-Driven Learning* (Johns, 1991), en el que se sitúa a los estudiantes en el centro del aprendizaje y estos descubren por sí mismos los patrones lingüísticos que subyacen a la lengua a través de un corpus.

Siguiendo la propuesta de Seghiri (2011), nuestra propuesta se divide en tres fases: 1) fase documental, b) fase de compilación y c) fase de análisis.

En lo que concierne a la fase documental, es importante recalcar a los estudiantes la necesidad de establecer diversos criterios, con el fin de escoger textos que sean

978-84-1377-174-8

representativos del ámbito de especialidad que se quiere estudiar. En este caso nos basaremos en los propuestos por Bowker y Pearson (2002, p. 54):

1. Propósito de la compilación: creación de un recurso que contribuya a la mejora de la competencia léxica y que pueda servir de fuente de consulta en el futuro.
2. Tamaño: dado que nos encontramos en un contexto académico, nos enfrentamos a restricciones de tiempo, con lo que optaremos por compilar un corpus de tamaño reducido.
3. Medio: se incluirán textos escritos digitales disponibles en línea.
4. Temática: para acotar la búsqueda, optamos por un tema concreto: los textos relacionados con el derecho de sucesiones.
5. Tipo textual: se incluirán solamente testamentos, lo que permitirá a los estudiantes acceder a las características más notables de este tipo de textos.
6. Lengua: puesto que nuestro objetivo es crear un recurso monolingüe, los textos seleccionados deberán estar escritos en inglés.

Una vez establecidos todos los criterios, se propone a los estudiantes que se centren en la búsqueda de los documentos digitales que conformarán el corpus electrónico. Para ello se recomienda el uso de palabras clave así como de operadores booleanos que permitiesen acotar los resultados.

Por último, para la creación y análisis de corpus se optó por utilizar la herramienta Sketch Engine, "un sistema de interrogación de corpus que permite obtener de manera automática el comportamiento colocacional de una palabra en un corpus" Vivaldi Palatresi (2009, p. 6). Gracias a este programa, los estudiantes podrán explorar varias herramientas con las que obtendrá información de diferente tipo:

1. La opción *Word list* proporciona un listado de palabras ordenadas por frecuencia de aparición en el corpus compilado. Se sugerirá a los estudiantes el uso de las denominadas *stop lists*, que permiten descartar 'ruido', es decir, palabras como artículos, adverbios o preposiciones que no interesan en nuestra búsqueda. Con esta herramienta también es posible elaborar listas de palabras en función de unos criterios de búsqueda específicos, por ejemplo, en función de una categoría gramatical concreta.
2. Mediante la herramienta *Concordance* los estudiantes podrán analizar el comportamiento de los términos en contexto.

978-84-1377-174-8

3. La opción *Word Sketch*, permite estudiar el comportamiento colocacional de un término dado, es decir, observar con qué otras palabras se suele combinar.
4. Con la herramienta N-gramas, los estudiantes podrán encontrar las expresiones multipalabra más típicas.

4. PLAN DE TRABAJO

A continuación, presentamos un resumen del plan de trabajo estipulado:

Fase 1: se trata de una fase preparatoria en la que es preciso dedicar tiempo para explicar la metodología que se pretende implementar y para dotar al alumnado de nociones básicas sobre la creación y explotación de corpus.

Fase 2: en esta fase se pondrá en práctica la propuesta en sí. El primer paso será la compilación del corpus especializado *ad hoc* en inglés. Una vez seleccionados los textos, se procederá a analizar o explotar el corpus. Aquí será preciso dedicar tiempo a que los estudiantes se familiaricen con el programa de gestión de corpus. Por último, se pedirá al alumnado que utilicen los resultados obtenidos en alguna tarea concreta propuesta por el docente, entre ellas la creación de un glosario especializado.

Fase 3: por último, se dedicará alguna sesión a la puesta en común de los resultados, de tal modo que los estudiantes puedan expresar su percepción sobre la experiencia.

5. CONCLUSIONES

La creación de un corpus *ad hoc* ofrece múltiples ventajas desde el punto de vista de los aprendientes de inglés jurídico. Entre las principales podemos destacar que se trata de una metodología que promueve la independencia y autonomía de los estudiantes, al situarlos en el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje. De igual modo, se contribuye a mejorar la motivación, pues se les insta a ir descubriendo la lengua de especialidad por sí mismos, están expuestos a material real, ya que los textos que conforman el corpus son auténticos y la experiencia se culmina con la creación de un recurso que podrán seguir ampliando a lo largo del tiempo y que les será de gran utilidad.

En este caso, nos hemos centrado solamente en la creación de un recurso monolingüe. Sin embargo, en determinados casos puede ser también interesante la creación de un corpus bilingüe, que permita llevar a cabo actividades de contraste y comparación de lenguas.

978-84-1377-174-8

Por último, la presente propuesta se ha centrado en un tipo concreto de lenguaje de especialidad, el inglés jurídico. No obstante, esta es perfectamente extrapolable a otras asignaturas y ramas del saber para las que sea difícil encontrar recursos lexicográficos actualizados o cuando deseen contrastar o verificar si la información detectada en ellos es correcta.

REFERENCIAS

Alcaraz Varó, E. (2002). *El inglés jurídico. Textos y documentos*. Barcelona: Ariel.

Bowker, L. y Pearson, J. (2002). *Working with Specialized Language: A practical guide to using corpora.* Londres: Routledge.

Bueno, C. y Hernández, M. (2002). Inglés con fines específicos: entonces y ahora. *Humanidades Médicas, 2*(1). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202002000100003

Carbonero, P. (1995). *Lengua Española*: propuestas de desarrollo y sugerencias de actividades para orientación universitaria. Sevilla: Alfar.3ª Ed.

Corpas, G. (2004). Localización de recursos y compilación de corpus via internet: aplicaciones para la didáctica de la traducción médica especializada. En C. Gonzalo García y V. García Yebra (eds.). *Manual de documentación y Terminología para la traducción especializada* (223-258). Madrid: Arco.

Dudley, T. y St. John, M. J. (1998). *Developments in English for Specific Purposes*. Cambridge: Cambridge University Press.

Falzoi, C. (2008). *La traducción jurídica y económica. Textos, actividades y ejercicios.* Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de Publicaciones de la ULPGC.

Johns, T. (1991). From printout to handout: grammar and vocabulary teaching in the context of data-driven learning. En: T. Johns & P. King (Eds.), *Classroom Concordancing. English Language Research Journal*, 4, 27-45.

López, V. (2008). Integración de los corpus como herramienta de apoyo en la enseñanza de ESP. *Porta Linguarium*, 10, 115-136.

Mcenery, T., & Wilson, A. (1996). *Corpus Linguistics*. Edinburgh: Edinburgh University Press.

Mcenery, T y Wilson, A. (1997). Teaching and Language Corpora TALC. *ReCALL 9*(7), 5-14.

978-84-1377-174-8

McEnery, T., Xiao, R. y Tono, Y. (2006). *Corpus-based language studies: an advanced resource book*. Londres: Routledge.

Martínez, M.S.C. (2002). La colocación léxica y gramatical en el proceso penal inglés. *Ibérica: Revista de la Asociación Europea de Lenguas para Fines Específicos (AELFE)*, 4, 129-143.

Seghiri, M. (2011). Metodología protocolizada de compilación de un corpus de seguros de viajes: aspectos de diseño y representatividad. *RLA. Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, *49*(2), 13-30.

Vergara, L. (2013). *La metáfora en los textos jurídicos y su traducción: las resoluciones del Tribunal Supremo de los EE.UU*. Tesis doctoral disponible en http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/35776/1/Tesis_laura_vegara.pdf

Vivaldi, J. (2009). Catálogo de herramientas informáticas relacionadas con la creación, gestión y explotación de corpus textuales. *Revista Tradumàtica. Traducció i Tecnologies de la Informació i la Comunicació*, 7. Recuperado de https://ddd.uab.cat/pub/tradumatica/15787559n7/15787559n7a10.pdf

Wydick, R. (2005). *Plain English for lawyers: Teacher's manual* (5th Ed.). Durham: Carolina Academic Press.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 110
LA CLASE INVERTIDA EN CIENCIA POLÍTICA: RESULTADOS DE UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA

Andrea Betti, Pablo Biderbost y Aurora García Domonte

1. INTRODUCCIÓN

La crisis generada por la pandemia global de la COVID-19 ha puesto en la agenda de los gobiernos y de las instituciones educativas la necesidad de repensar el espacio y el tiempo de los procesos de enseñanza. Por ello, resulta imprescindible reflexionar sobre estrategias que puedan mejorar el aprendizaje de los estudiantes y adecuarlo a las exigencias actuales. Sin embargo, no se trata de un debate nuevo.

Desde hace varias décadas, los expertos de educación han planteado estrategias para mejorar la experiencia educativa, tanto de los profesores como de los estudiantes. Se van acumulando las críticas a los modelos de enseñanza tradicional, basados en la clase magistral, en la cual el estudiante intenta asimilar de una manera pasiva el conocimiento proporcionado por el docente, que actúa como una suerte de "sabio en el palco" (King, 1993, 30).

Al contrario, va tomando fuerza un modelo de "aprendizaje activo" en el que los estudiantes se sientan directamente involucrados "a través de actividades que les incentiven a recopilar información, pensar, y resolver problemas." El contexto teórico es el concepto de "aprendizaje centrado en el alumno" en el que el docente asigna a los estudiantes problemas cuya resolución requiere un "pensamiento crítico o creativo", a través del uso de "simulacros", "juegos de rol" o "trabajos en equipo." De esta manera los estudiantes tienen la posibilidad de aprender "de manera independiente y de los demás", mientras que el docente "le proporciona las habilidades que necesitan para poderlo hacer de manera efectiva" (Collins y O'Brien, 2003). Los avances tecnológicos han contribuido a acelerar estos procesos porque han puesto a disposición de los docentes nuevas formas de enseñanza "hibrida" en la que se integran modalidades de clase presencial con modalidades de clase virtual (Bernard *et al.*, 2014).

978-84-1377-174-8

Una de las técnicas de aprendizaje activo de más reciente aportación es la llamada "clase invertida" (CI), basada en la idea según la cual "lo que tradicionalmente se hace en el aula se hace en casa y lo que tradicionalmente se hace en casa como deberes se hace en el aula" (Bergmann y Sams, 2012, 13). A través de esta técnica, los estudiantes llevan a cabo las tareas que requieren un menor esfuerzo cognitivo, como "recordar y entender," fuera del aula, mientras que las tareas que requieren un mayor esfuerzo cognitivo, como "aplicar, analizar y evaluar" se hacen "en el aula bajo la supervisión del docente y de los compañeros" (Yamarick, 2019, 1). El docente explica los contenidos fundamentales de la asignatura mediante videos grabados y entregados a los estudiantes antes de las clases presenciales (Baker, 2000), y/o mediante otros materiales asignados a través de plataformas interactivas.

Entre las ventajas de esta técnica, la literatura menciona la mejor organización del tiempo de clase. La posibilidad de acceder a las clases explicativas de los contenidos en formato video permite a los estudiantes avanzar en el aprendizaje a su propio ritmo, pudiendo ver los videos donde quieran y cuantas veces quieran (Fulton, 2012; Cohen y Brugar, 2013). Esto significa que el tiempo en el aula puede ser utilizado de una manera más eficiente. En lugar de utilizarlo para explicar los contenidos de manera frontal, se puede dedicar a la aclaración de dudas y a la aplicación de lo aprendido en los videos a través de ejercicios y actividades, por ejemplo, debates y resolución de problemas (Enfield, 2013). Esto produce una serie de consecuencias positivas: la posibilidad para el docente de elaborar una enseñanza más individualizada y centrada en las diferentes exigencias de cada tipo de estudiante (Fulton, 2012; Basal, 2015), una clase más participativa y basada en una relación más directa entre el docente y el estudiante (Bergmann y Sams, 2008), y un aumento en el nivel de responsabilidad y compromiso del estudiante que tiene que utilizar el tiempo en el aula para aplicar el conocimiento adquirido y no para la escucha pasiva (Flores, 2016).

Sin embargo, no faltan investigadores que han evidenciado los potenciales problemas en la aplicación de la CI. Por un lado, la producción de contenidos obliga los docentes a utilizar unos recursos tecnológicos que requieren entrenamiento y competencias no siempre disponibles. Esto conlleva el riesgo de producir contenidos de baja calidad (Collins y Halverson, 2010; Lage *et al.*, 2000). Adquirir estas competencias puede suponer significativos costes económicos. Además, la producción de los contenidos interactivos y el diseño de las actividades en el aula pueden significar una sobrecarga de trabajo para el docente (Bergmann y Sams, 2014; Tunks, 2012). Por el otro lado, el

978-84-1377-174-8

requisito de ver las clases grabadas puede llevar los estudiantes a estudiar los contenidos de manera más distraída, dada la imposibilidad de interrumpir las explicaciones del docente con preguntas (Talbert, 2017; Toto y Nguyen, 2009). Otros alumnos pueden sentirse menos motivados a tomar apuntes (Lage *et al.*, 2000) o no percibir la obligación de ver los videos. A esto se puede añadir el riesgo de que estudiantes muy acostumbrados a la enseñanza tradicional se sientan abandonados o se queden atrás frente al resto (Talbert, 2017; Blair *et al.*, 2016).

La relativa novedad de la CI hace necesario un estudio empírico de los efectos de su implementación a nivel universitario. Hasta la fecha, la mayoría de los estudios se han concentrado en explorar el impacto de esta técnica en las percepciones de los estudiantes y en su desempeño académico medido en términos de calificaciones (Talbert, 2017), obteniendo resultados dispares. La mayoría de los estudios proceden de la educación, la ciencia informática, las lenguas extranjeras y las ciencias bio-médicas y naturales (Roehling, 2018). En muchos casos, se han hallado resultados positivos desde el punto de vista tanto de las preferencias de los estudiantes (Lin and Hwang, 2018; Blair *et al.*, 2016; Flores *et al.*, 2016) como de sus resultados académicos (Gross *et al.*, 2015; Baepler *et al.*, 2014). Sin embargo, otros estudios no han hallado ningún efecto especifico desde el punto de vista de las percepciones de los alumnos (Yen et al. 2018), o de sus calificaciones académicas (Jensen *et al.*, 2015; Blair *et al.*, 2016). Una minoría de estudios ha incluso hallado resultados negativos, en el sentido de que los estudiantes preferirían el formato de clase tradicional porque facilitaría la concentración. Además, el formato invertido podría disminuir su motivación a atender la clase presencial y a esforzarse para mejorar sus resultados (Yamarick, 2019; Jensen, 2011).

La aplicación de la CI ha sido mucho menos frecuente en el campo de la Ciencia Política. De los pocos estudios empíricos disponibles, algunos han encontrado efectos positivos en el desempeño académico de los estudiantes (van der Zwan y Afonso, 2019; Touchton, 2015) y en sus preferencias (Touchton, 2015). Otros no han hallado ningún efecto significativo ni en las percepciones, ni en los resultados académicos (Cobb, 2016). Finalmente, otros han evidenciado resultados ambiguos en el sentido de que los factores que más influyen en las preferencias de los estudiantes estarían más relacionados con las competencias del docente o con el tipo de actividades desempeñadas en el aula (Jenkins, 2015; Lambach *et al.*, 2017) que con la naturaleza invertida de la clase.

Debido a esta relativa escasez de estudios empíricos, nuestro proyecto tiene el objetivo de contribuir a esta literatura emergente, a través de la generación de datos sobre

978-84-1377-174-8

las preferencias y el desempeño académico de los estudiantes. En la siguiente sección, explicaremos el tipo de experimento que hemos llevado a cabo para conseguir este objetivo, basado en un enfoque "mixto" cuantitativo-cualitativo. Luego, discutiremos los resultados obtenidos y formularemos una serie de reflexiones y recomendaciones sobre la experiencia educativa que supone invertir una asignatura universitaria en el campo de la Ciencia Política.

2. MÉTODO

Para explorar los efectos de una CI en las percepciones y en el desempeño académico de los estudiantes, hemos llevado a cabo un experimento en una asignatura de *Estudios Regionales: América Latina*, perteneciente al Grado de Relaciones Internacionales de la Universidad Pontificia Comillas. A través de un análisis cuantitativo del desempeño académico de los estudiantes y un análisis cualitativo de sus percepciones, hemos explorado si la implementación de una CI influye positiva o negativamente sobre estas dos variables.

Hemos dividido una clase de 63 estudiantes en dos grupos. En el primero, hemos impartido el módulo "Política de América Latina" de la asignatura en cuestión a través de un método semi-tradicional: dos horas semanales se han impartido en un formato de clase frontal magistral, mientras que otras dos horas semanales se han dedicado a realizar actividades de aprendizaje activo en el aula, por ejemplo, trabajos en equipo, presentaciones de los alumnos y debates a partir de problemas. En el segundo grupo, hemos implementado la CI. Las cuatro horas semanales de la asignatura se han enfocado en realizar actividades de aprendizaje activo en el aula, mientras que las explicaciones de los contenidos han sido asignadas con antelación a los estudiantes a través de video grabados por el docente. Los dos grupos se han denominado 0 (control) y 1 (experimental), organizados según criterio alfabético. Ambos grupos son similares desde el punto de vista de las condiciones observables. El mismo docente ha impartido clase a ambos grupos.

Por un lado, para estudiar los efectos de la CI en el desempeño académico, hemos comparado las notas de los estudiantes en un pre-test, un post-test y un examen final. Por el otro lado, para explorar las preferencias de los estudiantes, hemos realizado dos grupos focales, uno para el grupo 0 (control), compuesto por 7 estudiantes (21.9% del grupo 0) y uno para el grupo 1 (control), compuesto por 4 estudiantes (12.9% del grupo 1).

978-84-1377-174-8

2.1. Resultados del análisis cuantitativo

La recopilación de los datos ha tenido lugar en tres fases distintas. En primer lugar, hemos asignado al comienzo del bloque "Política de América Latina" un cuestionario preliminar de 28 preguntas a respuesta múltiple sobre los contenidos del bloque, para evaluar el conocimiento previo de los alumnos. Este cuestionario no ha tenido ningún efecto en la nota final de la asignatura.

Tabla 1.

Descripción de los resultados del cuestionario preliminar

	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**Desviación Estándar**
Grupo 0 = 32 estudiantes	2.86	7.14	4.7984	1.030022
Grupo 1 = 31 estudiantes	2.50	5.71	4.3887	0.83029
TOTAL = 63 estudiantes	**2.50**	**7.14**	**4.5975**	**0.95248**

En términos medios, tal y como se puede ver en la tabla 2, ninguno de los grupos ha alcanzado el 5, es decir la nota mínima para aprobar. Sin embargo, el promedio del conocimiento previo del grupo 0 ha sido casi medio punto superior al promedio del conocimiento previo del grupo 1.

Al final del bloque, hemos asignado el mismo cuestionario para evaluar el conocimiento de los alumnos después de haber recibido las explicaciones del docente sobre los contenidos. El cuestionario ha sido asignado sin advertencia para poder evaluar el conocimiento de los estudiantes sin estudio previo de los contenidos. Como se puede observar en la tabla 3, el promedio de los resultados de los dos grupos es muy parecido, es decir el conocimiento adquirido después de la explicación de los contenidos es casi el mismo. Ambos grupos aprobaron, aunque el grupo 1, que recibió los contenidos a través de la CI, progresó más que el grupo 0 (19.2% vs. 9.1%), considerando que sus resultados en el cuestionario preliminar habían sido inferiores (ver tabla 3).

Tabla 2.

Descripción de los resultados del cuestionario después del bloque

	Mínimo	**Máximo**	**Media**	**Desviación Estándar**
Grupo 0 = 32	2.50	7.14	5.2344	1.26274
Grupo 1 = 31	2.50	7.86	5.2300	1.30250
TOTÁL = 63	**2.50**	**7.86**	**5.2324**	**1.27188**

Finalmente, al final de la clase, los estudiantes han hecho un examen sobre los contenidos del bloque. El examen ha sido anunciado con la debida antelación para permitir su adecuada preparación, ya que computaba para la determinación de la nota final.

978-84-1377-174-8

Tabla 3.

Descripción de los resultados del examen

	Mínimo	Máximo	Nota media	Desviación Estándar
Grupo 0 = 32	1.88	10.00	8.2044	1.95492
Grupo 1 = 31	4.38	10.00	8.0065	2.03605
TOTÁL = 63	**1.88**	**10.00**	**8.1070**	**1.98159**

Recapitulando, el grupo 0 empezó el bloque con un conocimiento previo superior al grupo 1. En el segundo cuestionario, sin preparación ni estudio previo, los dos grupos obtuvieron un resultado parecido. En el examen final, los dos grupos obtuvieron los resultados más altos, aunque el grupo 0 obtuvo un resultado ligeramente superior al del grupo 1 (ver tabla 4). Sin importar el tipo de técnica de docencia utilizada, ambos grupos mejoraron significativamente en el examen los resultados del cuestionario preliminar (4 puntos más) y del cuestionario asignado al final del bloque (3 puntos más).

Como medida inicial del desempeño académico de los estudiantes antes de la asignatura, hemos utilizado el promedio de su nota en la carrera en Relaciones Internacionales. Utilizando el programa IBM®SPSS®Statistics 26, y a través de una prueba ANOVA, hemos averiguado que no había ninguna diferencia significativa en el desempeño académico precedente a nuestro experimento, lo cual señala la homogeneidad de la muestra (ANOVA f=0.38; p=0.847). Después de analizar los resultados de la encuesta preliminar, de la encuesta al final del bloque y del examen, hemos llevado a cabo un estudio de diferencias. Como evidenciado en la tabla 6, no se detectan diferencias significativas entre los datos recopilados del grupo 0 y los datos recopilados del grupo 1. Esto indica que el tipo de metodología docente utilizada no parece influenciar de manera significativa los resultados académicos (ver tabla 5).

Tabla 4.

Resumen pruebas sobre datos recogidos

Hipótesis Nula	Test	Sig.	Decisión
La distribución del cuestionario preliminar es la misma entre las categorías grupo 0 y grupo 1.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	88.00	Retener la H_o
La distribución del cuestionario es la misma entre las categorías grupo 0 y grupo 1.		768.00	

ANOVA Cuestionario después del bloque					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	.000	1	.000	.000	.990
Dentro de grupos	100.295	61	1.644		
TOTÁL	100.295	62			

978-84-1377-174-8

ANOVA Diferencias entre cuestionario preliminar y cuestionario después del bloque					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	2.656	1	2.656	1.787	.186
Dentro de grupos	90.644	61	1.486		
TOTÁL	93.300	62			

Finalmente, hemos transformado la serie de datos cuantitativos en una serie de datos cualitativos “Aprobado” y “Suspenso” (ver tabla 6).

Tabla 5.

Resultados (% s/total del grupo)

	Cuestionario preliminar	**Cuestionario después del bloque**	**Examen**
TOTÁL			
Suspensos	57.1%	38.1%	9.5%
Aprobados	42.9%	61.9%	90.5%
GRUPO 0			
Suspensos	43.8%	34.4%	3.1%
Aprobados	56.3%	65.6%	96.9%
GRUPO 1			
Suspensos	71.0%	41.9%	16.1%
Aprobados	29.0%	58.1%	83.9%

En una escala entre 0 y 10, igual y mayor a 5 significa “Aprobado,” mientras que menos de 5 significa “Suspenso.” Después de generar esta serie de datos, hemos llevado a cabo una tabla de contingencia, con el objetivo de evaluar si el desempeño académico puede ser asociado a la metodología semi-tradicional o a la CI. Mediante una prueba de Chi-cuadrado, se nota que, ni en los cuestionarios, ni en el examen, el “Aprobado” o “Suspenso” dependen del tipo de metodología usada. No hay ninguna diferencia significativa entre los estudiantes expuestos a la CI y los demás, ni desde el punto de vista del conocimiento adquirido después de la explicación de los contenidos, ni desde el punto de vista de los resultados en el examen (ver tabla 7).

Tabla 6.

Prueba de Chi-cuadrado

	Valor	**df**	**Sig. Asintótico (bilateral)**
Cuestionario después del bloque	.382[51]	1	.537
Examen	3.090[52]	1	.079

[51] 0 casillas han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 11,81.
[52] 2 casillas han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,95.

978-84-1377-174-8

2.2. Resultados del análisis cualitativo

Los dos grupos focales, uno para el grupo 0 y uno para el grupo 1, han permitido la recopilación de los puntos de vista de los estudiantes sobre las técnicas docente utilizadas, con el objetivo de entender su nivel de satisfacción. Los resultados han sido analizados a través del software NVivo®12 En el primer ciclo de análisis, hemos utilizado diferentes técnicas de codificación – descriptiva, "In Vivo", y de proceso (Saldaña, 2012, 87-99)– para clasificar de manera preliminar las opiniones. En el segundo ciclo, hemos refinado la codificación para identificar varias áreas temáticas, a través de la técnica de codificación "holística" (142-4). Finalmente, hemos seleccionado los códigos más frecuentes y relevantes de cada área temática para desarrollar las categorías de análisis e identificar patrones (213), a través de la técnica de la codificación "enfocada" (569).53 La tabla 8 resume las áreas temáticas en las que se ha organizado cada grupo focal, las categorías deducibles de los dos ciclos de codificación y los códigos más frecuentes de cada categoría identificada.

Tabla 7.

Principales resultados de los grupos focales

Grupo 0 (Control, clase semi-tradicional, clases frontales más actividades en el aula)

Áreas temáticas debatidas	**Categorías**	**Códigos más frecuentes**
Competencias académicas	Preferencias sobre metodologías docente	Clase magistral tradicional (3 veces); Clase interactiva/participativa (2 veces); Alternancia de los dos tipos de clase (10 veces);
	Percepción de los efectos de la técnica docente en el desempeño de los estudiantes en el aula	Clase más motivadora (4 veces); Mantener atención (7 veces); Ganas de ir a clase (3 veces);
	Percepción de los efectos de la técnica docente en los exámenes	"Se te queda más", retención información (12 veces); Mejora el desempeño en los exámenes (4 veces);
Competencias inter e intrapersonales	Más allá de la Universidad	Humaniza la historia (4 veces) Relación con la actualidad (16 veces)
	Llevándose algo para la vida	Estímulo para profundizar (4 veces); Estudio no solo para el examen (3 veces);
	Formándose como personas y profesionales	Evita sesgos nacionales (3 veces); Enriquece experiencia nacional (5 veces); Espíritu crítico (5 veces);

[53]La descripción detallada de los códigos obtenidos en cada uno de los ciclos de codificación, así como las transcripciones de las unidades de análisis de los estudiantes, no pueden ser publicadas aquí por razones de espacio. Los autores pueden hacerlas disponible a petición de los revisores.

978-84-1377-174-8

		Competencias para mundo profesional (4 veces)
Actividades en el aula	Efectos positivos actividades en el aula	Trabajo en grupo estímulo a colaborar (5 veces); Presentaciones estimulan aprendizaje (4 veces);
	Papel del docente	Fijar instrucciones claras para las actividades en el aula (8 veces); Centralidad del docente (3 veces)

Grupo 1 (experimental, clase invertida)

Áreas temáticas debatidas	**Categorías**	**Códigos más frecuentes**
Evaluación de la clase invertida	Arraigo clase tradicional	Acostumbrados a diapositivas del docente (10 códigos); Apuntes de clase mejores para examen (3 veces); Afán de resultados (3 veces);
	Ventajas clase invertida	Aprendizaje más profundo (17 veces); Útil para examen (3 veces); Ayuda para respuestas de desarrollo (4 veces); Ayuda para centrarte más en la asignatura (5 veces); Sensación de cambio positivo (3 veces); Donde y cuando quieras (2 veces); Útil solo para examen tipo test (1 vez)
	Desventajas clase invertida	Agobio clase tradicional (1 vez); Agobio inicial (7 veces); Cambio abrupto (7 veces); No ayuda para examen (6 veces);
Criterios para implementación clase invertida	Prudencia	Clase invertida como soporte (2 veces); “Cogerla con pinzas” (1 vez); Depende de la asignatura (1 vez); En un futuro (1 vez)
	Requiere planificación	Implementarla con más antelación/planificación (13 veces); Videos no siempre tan explicativos (4 veces); No al final del cuatrimestre (3 veces); Requiere trabajo previo estudiante (2 veces);
	Integrar métodos diferentes	Alternar con otras metodologías (9 veces); Ejercicios de aplicación aumentan compromiso (3 veces); Bien complementado (1 vez);
	No para todas las materias	Mejor para ciencias sociales (4 veces);

978-84-1377-174-8

		Menos apta para materias científico-técnicas (2 veces); También para materias científico-técnicas (1 vez);
	Trabajo en grupo con asignación miembros al azar	Aumenta compromiso/motivación (6 veces); Aumenta conocimiento (2 veces); Estimula espíritu crítico (2 veces)
	Centralidad del docente	Clave es motivar a estudiantes (6 veces); Docente crucial para motivación/compromiso (6 veces); Importancia ejercicios con docente (3 veces); Transmite más conocimiento que videos (3 veces); Estimula espíritu crítico (1 vez)

Como premisa inicial, hay que subrayar que ambos grupos de estudiantes están acostumbrados a una metodología de clase tradicional, en la que el docente dedica la casi totalidad del tiempo en el aula a la explicación frontal de los contenidos, mientras que las actividades de aplicación se suelen llevar a cabo en casa como deberes o en los exámenes evaluados. Por lo tanto, hay que considerar que las metodologías utilizadas para ambos grupos representan una novedad para los estudiantes.

Las percepciones del grupo 0, al que se impartió el bloque a través de una combinación de clases frontales y de actividades de aprendizaje activo, se centraron en analizar el efecto de la metodología docente en las competencias académicas, las competencias inter e intrapersonales y las actividades llevadas a cabo en el aula. Hay un consenso entre los estudiantes entrevistados según el cual la metodología docente más adecuada debería basarse en la combinación de elementos tradicionales, como la explicación frontal de los contenidos por parte del docente, con actividades de aprendizaje activo en el aula. Esta combinación permitiría mejorar la motivación, la atención y la retención de la información, lo cual tiene un impacto positivo en el desempeño en los exámenes. Sin embargo, esta metodología es considerada ventajosa no solo para mejorar el desempeño académico en el aula y en los exámenes, sino también para enriquecer la experiencia personal de los estudiantes, ya que facilita la capacidad de relacionar el conocimiento adquirido con la realidad histórica de América Latina. Esto permite limitar la influencia de los sesgos culturales en el estudio del área y aumenta la motivación a profundizar el conocimiento más allá de la necesidad de aprobar un examen. Finalmente,

978-84-1377-174-8

los estudiantes expresaron opiniones en general positivas sobre el uso de actividades de aprendizaje activo en el aula, por ejemplo, los trabajos en grupo y las presentaciones. Sin embargo, el elemento más interesante en este aspecto es que, según los estudiantes, la eficacia de tales actividades depende sobre todo de la capacidad del docente de dirigirlas adecuadamente, fijando instrucciones y objetivos de aprendizaje claros.

En el grupo 1, al que se impartió el bloque enteramente a través de la CI, los estudiantes se centraron más en la discusión de las ventajas y desventajas de esta metodología docente. Todos los integrantes del grupo quisieron subrayar que no tenían ninguna experiencia previa con este tipo de metodología y que todos se sentían arraigados a un modelo de enseñanza tradicional en el que se escuchan las clases frontales en el aula y se toman apuntes a partir de las explicaciones y diapositivas del docente. Entre las ventajas, los estudiantes subrayaron algunas de las que se suelen indicar la literatura. Por ejemplo, la posibilidad de asimilar el conocimiento de manera más profunda, gracias al hecho de poder ir a clase para aplicar, a través de ejercicios, los contenidos escuchados con antelación en los videos del docente. Los videos se pueden ver cuando y donde sea más cómodo para el estudiante y generan, además, una sensación de cambio positivo.

Entre las desventajas, los estudiantes indicaron sobre todo el hecho de que, al no estar acostumbrados, a veces la metodología provocaba una sensación de cambio demasiado abrupto que puede convertirse en un efecto de agobio y mayor carga laboral. Por esta razón, no hubo un consenso claro sobre los efectos de la CI en la preparación de los exámenes. Para una mitad de los miembros del grupo 1, la CI sería útil para preparar los exámenes, tanto los que contienen preguntas de tipo abierto que requieren desarrollo y análisis, como los que contienen preguntas tipo test que no requieren desarrollo, sino simplemente la identificación de contenidos. Sin embargo, la otra mitad no ve ningún valor añadido especifico de la CI en la preparación de los exámenes.

La identificación de las ventajas y desventajas de la CI llevó los miembros del grupo 1 a formular algunas sugerencias sobre cómo implementarla. Entre estas sugerencias destacan: la necesidad de planificarla con mucha antelación por parte del docente, lo cual significa cuidar más la preparación de los videos que tienen que ser muy explicativos, debido a la ausencia física del docente; alternar la CI con otras metodologías de aprendizaje activo, lo cual indica cierta reticencia por parte de los estudiantes a cursar asignaturas completamente invertidas. Además, los estudiantes concordaron que se tiene que aplicar “con pinzas”, es decir con cierta prudencia, de manera gradual, y teniendo en cuenta las capacidades de cada docente y la adaptabilidad de cada materia. Si, por un lado,

978-84-1377-174-8

existió un consenso claro sobre el hecho de que no todas las asignaturas serían igualmente fáciles de invertir, por el otro, hubo un debate sobre el tipo de asignaturas.

Para algunos, la CI sería más útil para asignaturas de ciencias sociales en las que los contenidos se caracterizan por la presencia de un mayor número de posiciones diferentes y debates, por ejemplo, la historia y la teoría política. En cambio, para otros sería más útil para asignaturas menos "opinables" como las científicos-técnicas, por ejemplo, la estadística y las matemáticas. En general, todos los entrevistados del grupo 1 estuvieron de acuerdo sobre el hecho de que el factor que más influye en el éxito o fracaso de una metodología docente u otra sería el docente. Sus cualidades personales y profesionales son vistas como cruciales para motivar a los estudiantes, aumentar su compromiso, y estimular el espíritu crítico. Un buen docente presente físicamente en el aula explica los contenidos de manera más efectiva que cualquier aplicación o video y resulta, además, fundamental para dirigir las actividades y ejercicios de aprendizaje activo en el aula.

3. DISCUSIÓN

Los estudiantes que han participado en este experimento tuvieron, en general, una percepción positiva de las técnicas de aprendizaje activo, lo cual va en la dirección de la mayoría de las conclusiones de la literatura (King, 1993; Collins y O'Brien, 2003). Bastante llamativo es el consenso existente en ambos grupos sobre el hecho de que tales técnicas pueden ser de gran utilidad, tanto para mejorar el desempeño académico, como para enriquecer su experiencia personal (Touchton, 2015). La posibilidad de utilizar el tiempo en el aula para resolver dudas y aplicar lo aprendido a través de debates, presentaciones y ejercicios es indicada por la mayoría como un elemento que permite una relación más interactiva y directa con el docente (Bergmann y Sams, 2008) y que aumenta la motivación y el compromiso (Flores, 2016). Además, en el caso de los estudiantes expuestos a la CI, la posibilidad de recibir la explicación de los contenidos a través de videos es indicada como una manera más eficiente de utilizar el tiempo fuera del aula, ya que el estudiante puede decidir cuando y donde le es más cómodo escucharlos (Cohen y Brugar, 2013).

De una manera parecida, los videos permiten utilizar de manera más eficiente el tiempo en el aula, ya que el estudiante lo puede dedicar a resolver dudas y aplicar el conocimiento adquirido (Enfield, 2013). De un modelo de aprendizaje pasivo, basado en la escucha del docente y el estudio solitario, se puede pasar a un modelo más activo y

978-84-1377-174-8

basado en la aportación de cada estudiante (Flores, 2016). Además, es interesante observar que los estudiantes entrevistados no mencionan ninguno de los riesgos principales identificados por la literatura, por ejemplo, la posibilidad de que la enseñanza invertida disminuya la atención (Toto y Nguyen, 2009), o reduzca la motivación a estudiar y tomar apuntes (Lage *et al.*, 2000), o empeore la asistencia a clase (Blair *et al.*, 2016; Jensen, 2011). En ningún caso, la obligación de estudiar los contenidos a través de videos grabados se convierte en una sensación de abandono (Talbert, 2017). Al contrario, la CI y las otras actividades de aprendizaje activo parecen estimular el esfuerzo, el estudio y la participación.

Sin embargo, es necesario acompañar esta conclusión con algunas importantes reflexiones. En primer lugar, hay un consenso entre los estudiantes entrevistados según el cual los contenidos interactivos asignados antes de las clases y las actividades a desarrollar en el aula tienen que ser de calidad, bien planificados, y basados en instrucciones claras. De lo contrario, pueden resultar de escasa utilidad. Si, por un lado, esta puede ser conclusión obvia, ya que a nadie gustan contenidos de baja calidad, no tan obvia es su implicación. Para garantizar la calidad de la CI y las actividades de aprendizaje activo hacen falta competencias, formación del profesorado (Collins y Halverson, 2010), adecuadas inversiones económicas por parte de las universidades y tiempo para prepararlas (Tunks, 2012). Esto se relaciona con otro de los argumentos recurrentes de los estudiantes, es decir que tales técnicas se deberían implementar de manera gradual, participada, no abrupta, y teniendo en cuenta las características de cada materia y las cualidades de cada docente (Lambach *et al.*, 2017: 564).

No creemos casual que la percepción que se puede observar más claramente en ambos grupos es que el factor que más influencia la calidad de la enseñanza seguiría siendo el docente. En ningún caso, las técnicas de aprendizaje activo pueden sustituir de manera integral la enseñanza tradicional basada en la clase frontal (Jenkins, 2015). De una manera diferente a lo que se ha argumentado en el pasado, el docente no puede ser solo un "guía de lado" (King, 1993: 30), ni simplemente un coach, sino que su preparación y cualidades personales resultan decisivas a la hora de determinar la calidad. Es posible que se trate, en parte, de un sesgo relacionado con el hecho de que la mayoría de los alumnos entrevistados procede de un modelo de enseñanza tradicional. Sin embargo, se trata de un argumento que otros estudiosos del sector han avanzado.

Mientras que hay pocas dudas sobre el hecho de que unas técnicas de aprendizaje activo bien planificadas pueden mejorar la experiencia educativa de los estudiantes, no

978-84-1377-174-8

está claro que tales técnicas sean la variable crucial para explicar el éxito o el fracaso de la enseñanza. Los estudiantes asignan al docente y a su capacidad de planificar las actividades en el aula de una manera clara y efectiva la mayoría de la responsabilidad. Esta tendencia es, en parte, reforzada por el resultado de nuestro estudio cuantitativo, en el cual se observa que el tipo de metodología docente no parece tener un efecto significativo en el desempeño de los estudiantes medidos en términos de notas (Jenkins, 2015; Elen y Clarebout, 2001).

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este capítulo ha presentado los resultados de un estudio exploratorio sobre los posibles efectos de la CI y otras técnicas de aprendizaje activo en las percepciones y resultados académicos de los estudiantes. Por lo tanto, conlleva una serie de limitaciones. En primer lugar, el experimento se ha basado en un bloque de una asignatura en un solo semestre. Esto limita la posibilidad de generalizar los resultados, lo cual requiere la repetición del experimento con una muestra más amplia. En segundo lugar, una parte del estudio se basa en las percepciones de los participantes en el experimento, lo cual conlleva el riesgo, siempre presente en los proyectos basados en entrevistas y grupos focales, de tomar sus puntos de vista de manera demasiado literal (Brinkmann y Kvale, 2014; Barbour, 2007). Sin embargo, creemos que la naturaleza mixta del experimento pueda ayudar precisamente a evitar conclusiones demasiado automáticas que se puedan encontrar en los datos cuantitativos o en los datos cualitativos.

Teniendo en cuenta estas limitaciones, creemos que, como estudio exploratorio, representa un punto de partida útil para seguir en la investigación sobre los efectos de la CI y otras técnicas de aprendizaje activo. En este sentido, se trata de un primer acercamiento, que es parte de un proyecto de investigación longitudinal finalizado a recopilar y analizar más datos sobre el tema. Como tal, este estudio ofrece la posibilidad de avanzar algunas recomendaciones iniciales sobre la implementación de la CI y otras técnicas de aprendizaje activo.

En primer lugar, no hay que olvidarse de que la implementación de tales técnicas puede ser percibida, sobre todo al comienzo, como un cambio abrupto que desafía las habilidades de estudiantes y docentes. Por lo tanto, creemos conveniente que se implementen de una manera gradual, teniendo en cuenta las diferencias entre materias y docentes y las opiniones de los estudiantes, principales receptores de cualquier

978-84-1377-174-8

innovación docente. En segundo lugar, como documentado arriba, la implementación de tales técnicas requiere tiempo, planificación y competencias. Es positivo y comprensible que las universidades tengan cierto afán de implementarlas, ya que pueden mejorar la efectividad y la imagen de su oferta académica.

Sin embargo, de poco sirven si no se acompañan de una adecuada inversión económica para formar a un profesorado que, muchas veces, no posee las competencias necesarias para utilizarlas. Además de la inversión económica, es necesario tener en cuenta que el uso de tales técnicas requiere una considerable inversión en términos de tiempo por parte de los docentes, algo que los centros educativos deberían considerar a la hora de planificar y asignar la carga docente. Tales procesos de formación tienen que ser dirigidos también a los estudiantes que necesitan tener competencias adecuadas sobre la tecnología relacionada con el uso de tales técnicas.

Finalmente, es necesario que los gobiernos y los centros educativos garanticen una adecuada inversión para garantizar la igualdad de oportunidades desde el punto de vista del acceso a tales tecnologías. Si algo está demostrando la actual crisis de la COVID-19 es que existen importantes desigualdades entre estudiantes que viven en entornos ricos en tecnología, por ejemplo, desde el punto de vista del acceso a ordenadores y conexiones internet, y otros que tienen más limitaciones. La necesidad de intervenir con políticas públicas que limiten o resuelvan la brecha digital nos parece cuanto más urgente en cualquier debate sobre técnicas de innovación docente.

REFERENCIAS

Baepler, P. et al. (2014). It's Not About Seat Time: Blending, Flipping, and Efficiency in Active Learning Classrooms. *Computers and Education.* 78, 227-236.

Baker, W. J. (2000). The Classroom Flip: Using Webcourse Management Tools to Become the Guide by the Side. *Selected Papers from the 11th International Conference on College Teaching and Learning*, edited by Chambers, J. A. Jacksonville: Florida Community College at Jacksonville, 9-17.

Barbour, R. (2007). *Doing Focus Groups.* London: Sage.

Basal, A. (2015). The Implementation of a Flipped Classroom in Foreign Language Teaching. *Turkish Education Online Journal of Distance*, 16(4), 28-37.

Bergmann, J., & Sams, A. (2008). Remixing Chemistry Class. *Learning & Leading with Technology*, 36(4), 22–27.

978-84-1377-174-8

Bergmann, J., y Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. Eugene: ISTE.

Bergmann, J., & Sams, A. (2014). Flipped Learning: Gateway to Student Engagement, ISTE.

Bernard, M. B., Borokhovski, E., Schmid, R. F., Tamim, R. M. y Abrami, Ph. C. (2014). A meta-analysis of blended learning and technology use in higher education: from the general to the applied. *Journal of Computing in Higher Education*, *26*(1), 87-122.

Blair, E., et al. (2016). Performance and Perception in the Flipped Classroom. *Education and Information Technology*. 21(6), 1465-82.

Brinkmann, S. y Kvale, S. (2015). *Interviews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing.* London: Sage.

Cohen, S., y Brugar, K. (2013). I want that... flipping the classroom. *Middle Ground*, *16*(4), 12-13.

Collins, A. y Halverson, R. (2010). The Second Educational Revolution: Rethinking Education in the Age of Technology. *Journal of Computer Assisted Learning*, *26*, 18-27.

Collins, J. W., & O'Brien, N. P. (2003). *The Greenwood Dictionary of Education*. Santa Barbara: Greenwood.

Elen, J. y Clarebout, G. (2001). "An Invasion in the Classroom: Influence of an Ill-Structured Innovation on Instructional and Epistemological Beliefs." *Learning Environments Research.* 4(1): 87-105.

Enfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. *Techtrends*, *57*(6), 14-27.

Flores, Ò., et al. (2016). The Flipped Classroom Model at the University: Analysis Based on Professors' and Students' Assessment in the Educational Field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1), 1-12.

Fulton, K. (2012). The Flipped Classroom: Transforming Education at Byron High School. *T.H.E Journal*, 39, 18-20.

Gross, D. *et al.* (2015). Increased Pre-class Preparation Underlies Student Outcome Improvement in the Flipped Classroom. *Life Sciences Education,* 14, 1-8.

Jenkins, S. (2015). Flipping the Introductory American Politics Class: Student Perceptions of the Flipped Classroom. *PS: Political Science and Politics.* 48(4): 607-611.

978-84-1377-174-8

Jensen, J. L. et al. (2015). Improvements from a Flipped Classroom May Simply Be the Fruits of Active Learning. *Life Sciences Education*. *14*(1) https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4353080/.

Jensen, S. A. (2011). In-Class versus Online Video Lectures: Similar Learning Outcomes, but a Preference for In-Class. *Teaching of Psychology*, *38*(4), 298-302.

King, A. (1993). From Sage on the Stage to Guide on the Side. *College Teaching*, 41(1), 30-35.

Lage, M. J., Platt, G. J., y Treglia, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *The Journal of Economic Education 31*(1), 30-43.

Lambach D., Karger, C. y Goerres, A. (2017). Inverting the Large Lecture Class: Active Learning in an Introductory International Relations Course. *European Political Science 16*(4), 553-569.

Lin, C. y Hwang, G. (2018). A Learning Analytics Approach to Investigating Factors Affecting EFL Students' Oral Performance in a Flipped Classroom. *Educational Technology and Society. 21*(2), 205-219.

Roehling, P. V. (2018). *Flipping the College Classroom: An Evidence-Based Guide.* London: Palgrave.

Saldaña, J. (2012). *The Coding Manual for Qualitative Researchers.* London: Sage.

Talbert, R. (2017). *Flipped Learning: A Guide for Higher Education Faculty.* Sterling: Stylus.

Toto, R., y Nguyen, H. (2009). Flipping the work design in an industrial engineering course. *ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*. San Antonio, TX.

Touchton, M. (2015). Flipping the Classroom and Student Performance in Advanced Statistics: Evidence from a Quasi-Experiment. *Journal of Political Science Education. 11*(1), 28-44.

Tunks, K. W. (2012). An introduction and guide to enhancing online instruction with Web 2.0 tools. *Journal of Educators Online, 9*(2), 1-16.

Van der Zwan, N. y Afonso, A. (2019). Activating the Research Methods Curriculum: A Blended Flipped Classroom. *PS: Political Science and Politics, 52*(4), 749-753.

Yamarick, S. (2019). Flipping the Classroom and Student learning outcomes: Evidence from an International Economics Course. *International Review of Economics Education, 31*, 1-12.

978-84-1377-174-8

Yen, S. C., et al. (2018). Learning Online, Offline, and In-between: Comparing Student Academic Outcomes and Course Satisfaction in Face-To-Face, Online, and Blended Teaching Modalities. *Education and Information Technologies. 23*(5), 2141-2153.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 111
APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA JITTWT Y SU INCIDENCIA EN LAS AULAS UNIVERSITARIAS

Ana-Lucía Pérez-Suasnavas y Karina Cela

1. INTRODUCCIÓN

Frente a la evolución de la nueva era del conocimiento, las metodologías tradicionales de enseñanza y aprendizaje, deben estar prestas a transformarse, adaptarse e incluso a ser reemplazadas por nuevas metodologías que satisfagan al entorno, y a las necesidades de una sociedad cada vez más cambiante (García-Merino et ál., 2016; Gómez Trigueros y Ruiz Bañuls, 2018; Silva Quiroz y Maturana Castillo, 2017); de forma que logren motivar y captar la atención de los estudiantes, quienes manifiestan un continuo deseo de conocimiento (Alós Villanueva y Lago Urbano, 2012).

La atención y motivación estudiantil son procesos no exclusivos del profesor, puesto que cada estudiante posee un accionar diferente, con habilidades y destrezas que lo caracterizan y lo hacen un ser humano único (Escobar Díaz y Llumiquinga Latacunga, 2018; Gutiérrez Tapias y García Cué, 2016); por lo que, mantener estudiantes atentos y motivados es un verdadero reto para el docente (Bonetto y Calderon, 2014). Por tal motivo, la actitud que expresan los estudiantes en una sesión de clase, se ve influenciada por factores como el ambiente institucional, la situación demográfica, aspectos sociales y personales (Almarghani y Mijatovic, 2017; Bond et al., 2020; Mandefro, 2019; McKee, 2015), que inciden en la predisposición hacia el aprendizaje, la participación activa, de los conocimientos adquiridos y de los resultados académicos (Espejo Leupin, 2016).

Según la investigación realizada por Pérez-Suasnavas et al. (2019), estudiantes de los primeros niveles de Ingeniería Civil de una universidad pública, mantienen un nivel de participación *Bajo* durante las sesiones de clases presenciales de Programación. La participación al tener carácter multidimensional, puede ser medida en distintos momentos y entornos (Bond et al., 2020); no obstante, para el presente estudio, se evaluó la intervención voluntaria de los estudiantes y las respuestas a las interrogantes planteadas por el docente durante la sesión de clase presencial. Entre los principales factores que

978-84-1377-174-8

inciden en la reducida participación estudiantil se destacan: la vergüenza, no interrumpir la clase, posible burla de compañeros, miedo, incomprensión del profesor; optar por otras fuentes de consulta como Internet; y preferencia por el autoaprendizaje (Pérez-Suasnavas et al., 2020). Sin embargo, Zepke y Leach (2010) mencionan que los factores que inciden en la participación, están relacionados con la disposición y motivación de los estudiantes.

La búsqueda por encontrar soluciones que permitan mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, conlleva a los actores de la educación al desarrollo o aplicación de nuevas estrategias para mejorar los procesos educativos, de forma que los estudiantes adquieran destrezas y habilidades necesarias para la vida profesional (Cobos Peña, 2015; Gutiérrez Tapias y García Cué, 2016; Javaloyes Sáez, 2016).

La Metodología Justo a Tiempo para Enseñar con Twitter (JiTTwT) diseñada por Pérez-Suasnavas et al. (2020) es una estrategia educativa innovadora, cuyo objetivo es mejorar la participación estudiantil durante las sesiones de clases presenciales. Esta metodología contempla 4 fases que incluye actividades y recursos para: 1) generar conocimientos previos; 2) orientar la atención del estudiante; 3) organizar información; y 4) enlazar conocimientos.

Por tanto, se requiere determinar si la aplicación de la Metodología JiTTwT incide en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las aulas universitarias. Como caso de estudio, la estrategia fue aplicada a los estudiantes de Ingeniería Civil, matriculados en la asignatura de Programación, para lo cual se plantearon los siguientes objetivos:

1. Determinar en qué medida la metodología incrementa la participación de los estudiantes durante las sesiones de clases presenciales.
2. Describir la incidencia de la aplicación de la metodología en la autopercepción del pensamiento crítico de los estudiantes.
3. Precisar si la metodología genera un cambio de actitud favorable en los estudiantes hacia el aprendizaje.

2. MÉTODO

La metodología aplicada fue experimental como lo describe Hernández Sampieri et al. (2010), ya que se pretende determinar la incidencia de la Metodología JiTTwT en la participación estudiantil, para lo cual se consideraron las siguientes variables de estudio:

Variable independiente: Metodología JiTTwT.

978-84-1377-174-8

Variables dependientes: participación estudiantil, pensamiento crítico, actitud hacia el aprendizaje.

Para establecer la relación entre las variables, se realizó un estudio cuasiexperimental con un grupo de control y un grupo experimental (Mousalli-Kayat, 2015; Villasís-Keever y Miranda-Novales, 2016; Murillo, 2011); por ser un método orientado al ámbito educativo. Para efectos del estudio se plantearon las siguientes hipótesis:

H0: los estudiantes que reciben clases de Programación utilizando la Metodología JiTTwT, reflejan un mayor nivel de participación durante las sesiones de clases presenciales.

H1: los estudiantes que reciben clases de Programación utilizando la Metodología JiTTwT, demuestran un cambio en la autopercepción del pensamiento crítico hacia la asignatura.

H2: los estudiantes que reciben clases de Programación utilizando la Metodología JiTTwT, mejoran su actitud hacia el aprendizaje de la asignatura.

2.1. Muestra

La muestra estuvo integrada por 144 estudiantes de 2° y 3° nivel de la carrera de Ingeniería Civil de una universidad pública, matriculados en la asignatura de Programación; de los cuales el 71,53% corresponden al género masculino y el 28,47% al femenino. Se dispuso de un grupo de control y un experimental, previamente conformados con 64 y 80 estudiantes respectivamente (Hernández Sampieri et al., 2010).

2.2. Instrumento

El instrumento estuvo conformado por 15 ítems, con respuestas en escala de Likert de 4 niveles agrupados en dos secciones: 1) autopercepción del pensamiento crítico; 2) actitud hacia el aprendizaje. El instrumento fue validado por Alfa de Cronbach obteniéndose un coeficiente de 0,811; y por 10 expertos con más de 10 años de experiencia en el área, quienes evaluaron 4 categorías: claridad, coherencia, relevancia y suficiencia de los ítems (Galicia Alarcón et al., 2017). Para determinar la concordancia de sus respuestas, se utilizó el coeficiente de validez de contenido (CVC) propuesto por Hernández Nieto (2011), dónde el CVC en cada categoría estuvo sobre el 0,80. Por lo que el instrumento se considera válido y confiable.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

Los resultados que se describen a continuación se presentan en función de los objetivos planteados, mediante el análisis pre-test y pos-test de los datos:

3.1. Pre-test

El instrumento se aplicó a los 144 estudiantes, a inicios del mes de enero de 2020; sin embargo, contestaron únicamente 122, valor que corresponde al 84,72% de respuestas efectivas y que son suficientes para el estudio (Dilman et al., 2014). Véase Tabla 1.

Tabla 1

Porcentaje de estudiantes por género y por grupo

GRUPOS	%Estudiantes femenino	%Estudiantes masculino
Control	28,13%	71,88%
Experimental	28,75%	71,25%
Diferencia	**0,62%**	**-0,63%**

Los datos descritos en la Tabla 1, denotan que el porcentaje de estudiantes del género femenino y masculino entre los grupos, no es significativa.

Además, se analizó el porcentaje de participación estudiantil durante las sesiones de clases presenciales en el 1° Hemi, para los dos grupos de estudio. Véase Tabla 2.

Tabla 2

Participación estudiantil 1° Hemi

GRUPOS	Media	Desv. Est.	% Participación / total estudiantes
Control	0,47	0,50	46,9%
Experimental	0,33	0,47	32,5%
Diferencia	**-0,14**	**-0,03**	**-14,4**

Nota: Un Hemi corresponde a la mitad de un período académico

En la Tabla 2 se observa que la diferencia del porcentaje de participación estudiantil entre los grupos es significativa.

Una vez recopilados los datos de la encuesta, se calculó la media y desviación estándar de cada pregunta. Véase Tabla 3.

978-84-1377-174-8

Tabla 3

Estadística descriptiva por sección pre-test

SECCIÓN	Grupo control		Grupo experimental	
AUTOPERCEPCIÓN PENSAMIENTO CRÍTICO	**Media**	**Desv. Est.**	**Media**	**Desv. Est.**
1. ¿Puedo establecer comparaciones entre diferentes métodos de resolución de problemas informáticos?	2,82	0,571	2,97	0,558
2. ¿Utilizo mi sentido común para juzgar la relevancia de la información?	2,79	0,590	3,03	0,558
3. ¿Prefiero la resolución de problemas informáticos basados en evidencias a mi percepción personal?	2,84	0,621	2,91	0,522
4. ¿Puedo resolver un problema informático, aunque no disponga de toda la información?	2,33	0,690	2,28	0,650
5. ¿A pesar de las evidencias en mi contra, mantengo firmes mis creencias?	2,81	0,693	2,85	0,618
6. ¿Prefiero aplicar un método conocido, antes de arriesgarme a probar uno nuevo?	2,82	0,735	2,74	0,644
7. ¿Expreso alternativas innovadoras, a pesar de las reacciones que pueda generar?	2,84	0,676	2,77	0,656
8. ¿Sé distinguir entre hechos reales y prejuicios?	2,98	0,641	3,06	0,609
PROMEDIO	**2,78**	**0,65**	**2,83**	**0,60**
ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE	**Media**	**Desv. Est.**	**Media**	**Desv. Est.**
9. ¿Realizar ejercicios en Programación es una diversión para mí?	2,72	0,774	2,83	0,762
10. ¿Programación es una asignatura demasiada teórica para que pueda servirme de algo?	2,35	0,916	2,25	0,685
11. ¿Deseo alcanzar un conocimiento más productivo en Programación?	3,35	0,694	3,38	0,654
12. ¿Tengo confianza en mí cuando me enfrento a un problema a resolver con Programación?	2,67	0,690	2,80	0,754
13. ¿Me divierte hablar con otros sobre Programación?	2,51	0,826	2,62	0,784

978-84-1377-174-8

14. ¿Crees que saber Programación te ayudará cuando estés en un nivel superior?	3,35	0,668	3,43	0,661
PROMEDIO	**2,82**	**0,76**	**2,88**	**0,72**

De los datos descritos en la Tabla 3, se derivan los principales resultados:

- Los dos grupos de estudio distinguen hechos reales de los prejuicios; consideran que Programación será de utilidad en un nivel superior, y desean alcanzar un conocimiento más productivo en la asignatura.

- El grupo experimental utiliza más el sentido común para juzgar la relevancia de la información; puede establecer comparaciones entre diferentes métodos de resolución de problemas informáticos; se divierte más al realizar ejercicios de Programación. El promedio de la media es mayor en comparación con el grupo de control.

- El grupo de control manifiesta que puede expresar alternativas innovadoras, a pesar de las reacciones que pueda generar; prefiere la resolución de problemas informáticos basados en evidencias antes que la percepción personal; y considera que Programación es una asignatura muy teórica y no tiene aplicabilidad.

3.2. Aplicación de la Metodología JiTTwT

En enero de 2020, se aplicó las 4 fases de la Metodología JiTTwT al grupo experimental, por el lapso de 6 semanas.

3.3. Pos-test

El primer análisis pos-test, consistió en relacionar el porcentaje de participación estudiantil entre el 1° y 2° Hemi, para los dos grupos. Véase Tabla 4.

Tabla 4

Participación estudiantil post-test

	Grupo de control			**Grupo experimental**		
Hemi	**Media**	**Desv. Est.**	**% Participación total estudiantes**	**Media**	**Desv. Est.**	**% Participación total estudiantes**
1°	0,47	0,50	46,9%	0,33	0,47	32,5%
2°	0,44	0,50	43,8%	0,43 (*)	0,498	42,5% (*)
Diferencia			**-3,1**			**10**

Nota: (*) incremento de la media y % de participación

978-84-1377-174-8

En la Tabla 4 se puede evidenciar que la participación del grupo experimental incrementó en 30,77%, mientras que, el grupo de control disminuyó en 6,60%.

Como parte del pos-test se aplicó la misma encuesta en el mes de febrero de 2020, a los dos grupos de estudio, y se calculó la media y desviación estándar. Véase Tabla 5.

Tabla 5

Estadística descriptiva por sección pos-test

SECCIÓN	**Grupo de control**		**Grupo experimental**	
AUTOPERCEPCIÓN PENSAMIENTO CRÍTICO	**Media**	**Desv. Est.**	**Media**	**Desv. Est.**
1. ¿Puedo establecer comparaciones entre diferentes métodos de resolución de problemas informáticos?	2,87	0,695	2,84	0,709
2. ¿Utilizo mi sentido común para juzgar la relevancia de la información?	2,93	0,539	2,96	0,614
3. ¿Prefiero la resolución de problemas informáticos basados en evidencias a mi percepción personal?	2,75	0,615	2,61	0,717
4. ¿Puedo resolver un problema informático, aunque no disponga de toda la información?	2,25	0,700	2,21	0,708
5. ¿A pesar de las evidencias en mi contra, mantengo firmes mis creencias?	2,69	0,690	2,81	0,821
6. ¿Prefiero aplicar un método conocido, antes de arriesgarme a probar uno nuevo?	2,76	0,693	2,67	0,746
7. ¿Expreso alternativas innovadoras, a pesar de las reacciones que pueda generar?	2,98	0,707	3,03	0,602
8. ¿Sé distinguir entre hechos reales y prejuicios?	3,07	0,539	3,03	0,674
PROMEDIO	**2,79**	**0,65**	**2,77**	**0,70**
ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE	**Media**	**Desv. Est.**	**Media**	**Desv. Est.**
9. ¿Realizar ejercicios en Programación es una diversión para mí?	2,85	0,731	2,82	0,757
10. ¿Programación es una asignatura demasiada teórica para que pueda servirme de algo?	3,11	0,809	2,99	0,728

978-84-1377-174-8

11. ¿Deseo alcanzar un conocimiento más productivo en Programación?	3,22	0,762	3,04	0,824
12. ¿Tengo confianza en mí cuando me enfrento a un problema a resolver con Programación?	2,38	0,623	2,57	0,722
13. ¿Me divierte hablar con otros sobre Programación?	2,53	0,663	2,58	0,762
14. ¿Crees que saber Programación te ayudará cuando estés en un nivel superior?	3,09	0,727	3,06	0,694
PROMEDIO	**2,86**	**0,72**	**2,84**	**0,75**

De los datos descritos en la Tabla 5, se derivan los principales resultados:

- Los dos grupos de estudio distinguen hechos reales de prejuicios; expresan alternativas innovadoras a pesar de las posibles reacciones; y utilizan el sentido común para juzgar la relevancia de la información. Además, consideran que Programación es una asignatura muy teórica y que no tiene aplicabilidad; desean alcanzar un conocimiento más productivo, pues consideran que será de utilidad en un nivel superior.

- El promedio de la media del grupo de control es mayor que el grupo experimental.

Con los valores obtenidos en el pre-test y pos-test en las dos secciones, se realizó el análisis cuantitativo y cualitativo de los datos. Véase Tabla 6 y 7.

Tabla 6

Análisis cuantitativo pre-test y pos-test por sección

	Grupo de control				**Grupo experimental**			
SECCIÓN	**Media**		**Desv. Est.**		**Media**		**Desv. Est.**	
Autopercepción	**Pre**	**Post**	**Pre**	**Post**	**Pre**	**Post**	**Pre**	**Post**
pensamiento crítico	2,78	2,79 (*)	0,65	0,65	2,83	2,77	0,60	0,70
Actitud hacia el aprendizaje	2,82	2,86 (*)	0,76	0,72 (*)	2,88	2,84	0,72	0,75

En la Tabla 6, los valores marcados con (*) representan un incremento en la media de los datos, y la disminución de la desviación estándar para el grupo de control.

978-84-1377-174-8

Tabla 7

Análisis cualitativo pre-test y pos-test por sección

AUTOPERCEPCIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO	**Grupo de control**	**Grupo experimental**
1. ¿Puedo establecer comparaciones entre diferentes métodos de resolución de problemas informáticos?	**X**	
2. ¿Utilizo mi sentido común para juzgar la relevancia de la información?	**X**	
3. ¿Prefiero la resolución de problemas informáticos basados en evidencias a mi percepción personal?		
4. ¿Puedo resolver un problema informático, aunque no disponga de toda la información?		
5. ¿A pesar de las evidencias en mi contra, mantengo firmes mis creencias?		
6. ¿Prefiero aplicar un método conocido, antes de arriesgarme a probar uno nuevo?		
7. ¿Expreso alternativas innovadoras, a pesar de las reacciones que pueda generar?	**X**	**X**
8. ¿Sé distinguir entre hechos reales y prejuicios?	**X**	
ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE		
9. ¿Realizar ejercicios en Programación es una diversión para mí?	**X**	
10. ¿Programación es una asignatura demasiada teórica para que pueda servirme de algo?	**X**	**X**
11. ¿Deseo alcanzar un conocimiento más productivo en Programación?		
12. ¿Tengo confianza en mí cuando me enfrento a un problema a resolver con Programación?		
13. ¿Me divierte hablar con otros sobre Programación?	**X**	
14. ¿Crees que saber Programación te ayudará cuando estés en un nivel superior?		

Nota: Preguntas marcadas, donde el valor de la media incrementó

978-84-1377-174-8

De la Tabla 7 se desprenden los siguientes resultados:

- El grupo de control obtuvo mejores resultados en las preguntas 1, 2 y 8 en la autopercepción del pensamiento crítico; y en la 9 y 13 de la actitud hacia el aprendizaje.

- Los dos grupos de estudio mejoraron su autopercepción del pensamiento crítico en la pregunta 7; y en la pregunta 10 hubo un incremento.

4. DISCUSIÓN

La implementación de estrategias educativas innovadoras, evidencian una mejora en diferentes competencias y destrezas de los estudiantes; así como en la forma de enseñar del docente (Guerra Santana et al., 2019; Hortigüela y Pérez-Pueyo, 2016; Solo de Zaldívar, 2017). De este modo, la importancia del presente estudio radica en determinar la incidencia de la Metodología JiTTwT en la participación estudiantil durante las sesiones de clases presenciales, ante lo cual se encontraron los siguientes resultados:

- En el pre-test, el nivel de participación del grupo de control fue mayor que del grupo experimental; por lo que se desea comprobar si la aplicación de la metodología descrita logra invertir estos resultados (Tejera Concepción y Cardoso Sarduy, 2015).

- La diferencia de la estadística descriptiva entre los grupos de estudio sobre la autopercepción del pensamiento crítico y actitud hacia el aprendizaje fue mínima, al igual que la cantidad y género; por lo que se consideran grupos en igualdad de condiciones (Bustos Castañeda y Torres Barrera, 2018; Manterola y Otzen, 2015; Murillo, 2011).

- En el pos-test, se evidenció que el nivel de participación estudiantil para el grupo experimental, mejoró en un 30,77%; mientras que para el grupo de control disminuyó en 6,60% (Campillay Briones y Meléndez Araya, 2015)

- En la sección de la autopercepción del pensamiento crítico, se evidencia que el grupo experimental disminuyó en 0,06 puntos respecto al pre-test; mientras que el grupo de control incrementó en 0,01 punto (Olivares-Olivares y Wong Tamez, 2013). No obstante, los estudiantes del grupo experimental expresan alternativas innovadoras por encima de las reacciones que se puedan generar; habilidad que se asocia con la capacidad de resolver problemas, destreza requerida por los estudiantes que cursan la asignatura de Programación (Compañ-Rosique et al., 2015; Llorens Largo, 2015; Vilanova, 2018).

- En referencia a la actitud hacia el aprendizaje, se constata que el grupo experimental disminuyó en 0,04 en comparación al pre-test; mientras que el grupo de control

978-84-1377-174-8

incrementó en 0,04. Estos valores no son favorables para el estudio, ya que los estudiantes consideran a Programación muy teórica y sin aplicabilidad (Benítez Cortés et al., 2017).

5. CONCLUSIONES

El incremento de la participación estudiantil pos-test del grupo experimental, permite aceptar la hipótesis H0, que afirma que la Metodología JiTTwT mejora el nivel de participación estudiantil durante las sesiones de clases presenciales.

Aunque no todos los parámetros sufrieron cambios positivos en la sección de la autopercepción del pensamiento crítico, es posible aceptar la hipótesis H1, ya que la aplicación de la Metodología JiTTwT genera cambios en los estudiantes.

Debido a que la actitud hacia el aprendizaje de los estudiantes del grupo experimental disminuyó en el pos-test, se rechaza la hipótesis H2: los estudiantes que reciben clases de Programación utilizando la Metodología JiTTwT, no mejoran su actitud.

REFERENCIAS

Almarghani, E. M., y Mijatovic, I. (2017). Factors affecting student engagement in HEIs-it is all about good teaching. *Teaching in higher education, 22*(8), 940-956. http://dx.doi.org/10.1080/13562517.2017.1319808

Alós Villanueva, P., y Lago Urbano, R. (2012). ¿Cómo motivar en el aula universitaria? Nuevas herramientas, nuevos usos. *International Journal of Developmental and Educational Psychology, 1*(1), 403-410.

Benítez Cortés, R. P., Aguilar Navarrete, P., Camacho González, M. F. Y., y Torres Covarrubias, V. J. (2017). Medios instruccionales que apoyan el aprendizaje de la programación de computadoras en estudiantes universitarios de carreras de TI. *Revista Internacional de Educación en Ingeniería, 9*(1), 1-7.

Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., y Kerres, M. (2020). Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: A systematic evidence map. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 17*(1), 2-30. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0176-8

Bonetto, V. A., y Calderon, L. L. (2014). La importancia de atender a la motivación en el aula. *PsicoPediaHoy,* 1-20.

Bustos Castañeda, H. Y., y Torres Barrera, E. L. (2018). Aprendizaje basado en proyectos (ABPr) aplicado en el aula de clase. En Evaluando la Evaluación. Reflexiones en

978-84-1377-174-8

torno a la evaluación en la educación superior y experiencias pedagógicas. Uniminuto. http://hdl.handle.net/10656/6911

Campillay Briones, S., y Meléndez Araya, N. (2015). Análisis de impacto de metodología activa y aprendizaje heurístico en asignaturas de ingeniería. Actualidades Investigativas en educación, 15(2), 330-346. http://dx.doi.org/10.15517/aie.v15i2.18950

Cobos Peña, B. I. (2015). Perspectivas teóricas sobre estrategias de enseñanza para favorecer el aprendizaje significativo. Revista de ciencias de la educación *ACADEMICUS*, *1*(7), 69-74.

Compañ-Rosique, P., Satorre-Cuerda, R., Llorens-Largo, F., y Molina-Carmona, R. (2015). Enseñando a programar: Un camino directo para desarrollar el pensamiento computacional. Revista de Educación a Distancia, 46. http://bit.ly/2TaGbHK

Dilman, D. A., Smyth, J. D., y Christian, L. M. (2014). *Internet, phone, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method. Hoboken* (Cuarta). NJ: Wiley. http://bit.ly/2SYubdD

Escobar Díaz, A. B., y Llumiquinga Latacunga, D. F. (2018). Estilos de aprendizaje en estudiantes de 1ero, 4to y 9no semestre de la carrera de Psicología Educativa y Orientación de la Universidad Central del Ecuador, de la ciudad de Quito, en el período Marzo-Agosto 2017 [Universidad Central del Ecuador]. http://bit.ly/3c6zjEh

Espejo Leupin, R. M. (2016). ¿Pedagogía activa o métodos activos?: El caso del aprendizaje activo en la universidad. *RIDU*, *10*(1), 6. http://dx.doi.org/10.19083/ridu.10.456

Galicia Alarcón, L. A., Balderrama Trápaga, J. A., y Navarro, R. E. (2017). Validez de contenido por juicio de expertos: Propuesta de una herramienta virtual. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, *9*(2), 42-53. http://dx.doi.org/10.18381/Ap.v9n2.993

García-Merino, J. D., Urionabarrenetxea, S., y Bañales-Mallo, A. (2016). Cambios en metodologías docentes y de evaluación: ¿Mejoran el rendimiento del alumnado universitario? *Revista electrónica de investigación educativa*, *18*(3), 1-18.

Gómez Trigueros, I. M., y Ruiz Bañuls, M. (2018). Interdisciplinariedad y TIC: nuevas metodologías docentes aplicadas a la enseñanza superior. Píxel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, *0*(52). https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i52.05

Guerra Santana, M., Rodríguez Pulido, J., y Artiles Rodríguez, J. (2019). Aprendizaje colaborativo: Experiencia innovadora en el alumnado universitario. Revista de

978-84-1377-174-8

estudios y experiencias en educación, 18(36), 269-281. http://dx.doi.org/10.21703/rexe.20191836guerra5

Gutiérrez Tapias, M., y García Cué, J. L. (2016). Estilos de aprendizaje y diseño de estrategias didácticas desde la perspectiva emocional del alumnado y del profesorado. *Journal of Learning Styles, 9*(18). http://bit.ly/32AScuv

Hernández Nieto, R. (2011). *Instrumentos de Recolección de Datos En Ciencias Sociales y Ciencias Biomédicas. Coeficiente de Validez de Contenido*. Createspace. https://bit.ly/3dEu0fJ

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. del P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta). McGraw-Hill. http://bit.ly/385JdT8

Hortigüela, D., y Pérez-Pueyo, Á. (2016). Influencia de la regulación del trabajo del alumnado universitario en la implicación hacia las tareas. Psychology, Society, & Education, 8(1), 39-51. http://dx.doi.org/10.25115/psye.v8i1.458

Javaloyes Sáez, M. J. (2016). *La enseñanza de estrategias de aprendizaje en el aula: Estudio descriptivo en profesorado de nieves no universitarios* [Tesis Doctoral, Valladolid]. http://bit.ly/2T0hKOC

Llorens Largo, F. (2015). Dicen por ahí… que la nueva alfabetización pasa por la programación. 11-14.

Mandefro, E. (2019). Analysis of the Determinants of Classroom Participation of Students': Perceptions of University Student. *Journal Of Humanities And Social Science, 24*(11), 4-12. https://doi.org/10.9790/0837-2411090412

Manterola, C., y Otzen, T. (2015). Estudios experimentales 2 parte: Estudios cuasi-experimentales. *International Journal of Morphology, 33*(1), 382-387.

McKee, R. J. (2015). Encouraging classroom discussion. *JSSE-Journal of Social Science Education, 14*(1), 66-73. https://doi.org/10.2390/jsse-v14-i1-1303

Mousalli-Kayat, G. (2015). Métodos y diseños de investigación cuantitativa. Revista researchgate. http://bit.ly/32vcXYp

Murillo, J. (2011). Métodos de investigación de enfoque experimental. Recursos Didácticos Maestros de Primaria 4 Año Básica Escuela Parroquia 5, 5.

Olivares-Olivares, S. L., y Wong Tamez, M. (2013). Medición de la autopercepción de la disposición al pensamiento crítico en estudiantes de medicina. XII Congreso Nacional de Investigación Educativa, 1-12. http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v12/seccion4.htm

978-84-1377-174-8

Pérez-Suasnavas, A.-L., Cela, K., y Hasperué, W. (2020). Propuesta de Estrategia Educativa, para Fomentar la Participación Estudiantil Universitaria. En E. Archundia Sierra, M. Á. León Chávez, y C. Cerón Garnica (Eds.), *Redes de aprendizaje digital en nodos colaborativos* (Primera, pp. 240-261). Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Pérez-Suasnavas, A.-L., Cevallos Martínez, G. F., y Cela, K. (2019, noviembre 9). Uso de Twitter como herramienta de participación estudiantil en la educación superior. En prensa. IV Congreso Internacional de Innovación en la Educación Superior, Ecuador.

Silva Quiroz, J., y Maturana Castillo, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación educativa (México, DF)*, *17*(73), 117-131.

Solo de Zaldívar, I. F. (2017). Mejora de competencias: Introducción de la gestión de calidad en nuevas metodologías educativas. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 21*(2), 279-308.

Tejera Concepción, J. F., y Cardoso Sarduy, M. A. (2015). Tratamiento de las habilidades comunicativas en el contexto universitario. *Revista Universidad y Sociedad, 7*(2), 168-172.

Vilanova, G. E. (2018). Tecnología Educativa para el Desarrollo del Pensamiento Computacional. *Sistemas, Cibernética e informática, 15*(3), 25-32.

Villasís-Keever, M. Á., y Miranda-Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación IV: las variables de estudio. *Revista Alergia México, 63*(3), 303-310. http://dx.doi.org/10.29262/ram.v63i3.199

Zepke, N., y Leach, L. (2010). Improving student engagement: Ten proposals for action. *Active learning in higher education, 11*(3), 167-177. https://doi.org/10.1177/1469787410379680

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 112
LA APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS EN LA ENSEÑANZA DEL DERECHO PENAL: GRUPOS DE DISCUSIÓN Y DEBATE

Jorge Correcher Mira

1. INTRODUCCIÓN

Entre los presupuestos que configuran el Espacio Europeo de Educación Superior (en adelante, EEES) el desarrollo de una evaluación continua que fomente el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula constituye uno de los valores fundamentales. En este sentido, el marco educativo resultante del llamado "Proceso de Bolonia", plasmado normativamente en nuestro país mediante el Real Decreto 1393/2007, partía de la integración de una serie de competencias en el aula, con la finalidad de adaptar el sistema universitario a una visión más problemática de la realidad. Así, la evaluación continua debería ser un a herramienta para alcanzar una visión práctica de la asignatura, evitando su mera enseñanza teórica, en tanto que su estudio problemático posibilita de forma más clara entender toda su complejidad. En esta orientación, y considerando el potencial transformador que debe asumir una Universidad pública, la interacción en el aula requiere de un fomento del debate, con la finalidad de potenciar la capacidad analítica y crítica del alumnado, al tiempo que se les brinda la posibilidad de asumir competencias que transcienden el espacio del aula, para que así, a partir de una visión aplicada de los estudios, puedan ser conscientes del carácter conflictivo de la realidad social. Para alcanzar estos objetivos, puede considerarse la adecuación del fomento de metodologías participativas en el aula, con la finalidad de incentivar el pensamiento crítico y la formación reflexiva del alumnado. Estos objetivos, criterios a seguir en todas las enseñanzas universitarias, adoptan una dimensión de especial importancia respecto de los estudios impartidos en la Facultad de Derecho, por la necesidad de adoptar prácticas argumentativas indispensables para la formación de juristas.

Partiendo de estos presupuestos, la experiencia de innovación educativa presentada en este trabajo detalla la lectura coordinada en el aula del libro *Vigilar y castigar*, obra del pensador Michel Foucault. Su obra supone una de las más valiosas aportaciones a la

978-84-1377-174-8

filosofía contemporánea, imprescindible para contextualizar desde una perspectiva crítica las distintas tensiones y conflictos político-culturales derivados de la posmodernidad. Desde el punto de vista de las relaciones de poder y el estudio del control social, su libro más significativo es *Vigilar y castigar,* primera edición en francés publicada en 1975[54], donde desarrolla a lo largo de sus cuatro capítulos[55] una aproximación funcional a las instituciones de control social. En este libro, presenta conceptos básicos para el análisis crítico del sistema de justicia penal, como lo son las nociones de *ilegalismo* o *panóptico*, de especial trascendencia para entender los fundamentos del control social formal, donde el Derecho penal ocupa un lugar de preeminencia. Mediante el estudio de este autor, y la aplicación de sus postulados al estudio del control social, se pretende reforzar el carácter crítico de la docencia universitaria. Siguiendo a Imbernón, "aunque la universidad sea una institución al servicio de la sociedad no puede limitarse únicamente a transmitir *la cultura* que ella ha generado y genera, sino que ha de analizar críticamente lo que hay dentro y fuera de sus fronteras para reconocerse en una nueva universidad en la sociedad de la información y el conocimiento" (2013, p. 17).

De acuerdo con lo expuesto, se consideró por el profesorado responsable de la asignatura[56] el interés que podría tener la lectura dirigida de esta obra dentro del proceso de evaluación continua de la asignatura Derecho penal, especialmente por el carácter transversal que ésta debe tener dentro del Doble Grado en Derecho y Ciencias Políticas, donde era impartida. Sobre esta cuestión, se identificó la importancia de esta lectura para reforzar el cumplimiento de las siguientes competencias previstas en la guía docente de la asignatura:

Capacidad para adquirir una conciencia crítica en el análisis del ordenamiento jurídica y de desarrollar una dialéctica jurídica.

Capacidad para comprender el carácter unitario del ordenamiento jurídico y la necesaria visión interdisciplinaria de los problemas jurídicos.

Capacidad para utilizar los principios y valores constitucionales, el respeto a los derechos humanos, con especial atención a la igualdad entre hombres y mujeres, la sostenibilidad y la cultura de la paz, como herramientas de trabajo en la interpretación del ordenamiento jurídico.

[54] La edición seguida en castellano ha sido la siguiente: Foucault, M. (2009) *Vigilar y castigar*, Siglo XXI, Madrid.
[55] Titulados respectivamente: Suplicio, Castigo, Disciplina y Prisión.
[56] Además del autor de este artículo, el Prof. Dr. Juan Carlos Carbonell Mateu, Catedrático de Derecho penal de la Universitat de València.

978-84-1377-174-8

2. METODOLOGÍA

2.1 Metodología participativa y formación reflexiva

Para el desarrollo de la evaluación continua a partir del estudio de la obra reseñadas en el punto anterior, se ha partido del uso de metodologías participativas que garanticen una formación reflexiva en el alumnado y profesorado universitario. Partiendo de la definición de López, la *metodología participativa* "se basa en los procesos de intercambio –de conocimientos, experiencias, vivencias y sentimientos, etc.- y en la construcción colectiva de conocimientos que se propicia entre los sujetos que componen el grupo" (2005, p. 57). Desde esta postura, se entiende como parte del capital educativo la posibilidad de plantear metodologías grupales donde prime la participación de los/las estudiantes, estableciendo así entre todos los agentes del aula un proceso de *formación o práctica reflexiva*. Se entiende ésta como:

> La práctica reflexiva es la base de la profesionalidad efectiva en cualquier campo, incluyendo la enseñanza universitaria. La práctica reflexiva puede estimularse y dirigirse formalmente como "aprendizaje en la acción" que consiste en buscar de forma sistemática el progreso del propio ejercicio docente y en asegurarse que los cambios se efectúan en la dirección correcta, en concreto, que sus alumnos están aprendiendo ahora mejor de lo que solían. El objetivo del aprendizaje-acción es la enseñanza de la persona a sí misma de modo que no sólo abarca el aprendizaje del estudiante, ni siquiera el aprendizaje sobre la enseñanza, sino el aprendizaje sobre *uno mismo como profesor* y la utilización de la reflexión para llegar a ser un profesor mejor. (Biggs, 2010, p. 25)

Partiendo de las dos premisas metodológicas expuestas, se pretende dotar al estudio de las obras reseñadas de un alcance crítico, no sólo desde la propia materia objeto de estudio, sino en relación con las propias prácticas educativas de los estudios en ciencias jurídicas[57]. Para ello, partiendo de lo que se ha definido como metodología participativa se busca fomentar la estimulación y la motivación al trabajo, el aumento de la creatividad, el permitir analizar puntos de vista diferentes, el desarrollar la capacidad de cooperación y favorecer el intercambio de experiencias (Imbernón, 2013, pp. 29-30). En este sentido, como se verá más adelante cuando se describa el desarrollo de la actividad en el aula, se

[57] Un ejemplo de crítica a la enseñanza del Derecho, especialmente con posterioridad a la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior, puede verse en: Quintero Olivares, G. (2010): *La enseñanza del Derecho en la encrucijada. Derecho académico, docencia universitaria y mundo profesional*, Civitas-Thomson Reuters, Navarra.

978-84-1377-174-8

han seguido técnicas participativas como el grupo de discusión y el debate, para así reforzar la oralidad y capacidad argumentativa de los/las estudiantes[58]. Se ha seguido esta orientación en tanto que se reconoce la importancia de estas técnicas para el estudio de las ciencias jurídicas, de forma que se puedan potenciar competencias relacionadas con la capacidad de argumentación jurídica y la habilidad de defensa oral de un discurso razonado, básicas para un jurista penal (Viana, 2017, p. 312).

2.2 Organización de la actividad de evaluación continua

En primer lugar, se hará referencia a los datos de la asignatura donde se realizo la actividad de evaluación continúa expuesta en este trabajo:

Asignatura: Derecho penal I

Titulación: Doble grado en Derecho y Ciencias Políticas

Créditos ECTS: 9

Carácter: Troncal

Grupo: DP

Idioma: Castellano

Profesorado Departamento Derecho penal 2019-2020:

Prof. Dr. Juan Carlos Carbonell Mateu, Catedrático de Derecho penal

Prof. Dr. Jorge Correcher Mira, Profesor Ayudante doctor, Derecho penal

Por lo que respecta a su organización, la actividad constaba de dos partes diferenciadas. Por un lado, las sesiones presenciales de discusión de cada uno de los capítulos de la obra, aspecto descrito ampliamente más adelante (vid., 2.3). Para la organización de estas sesiones presenciales de discusión sobre los materiales, se facilitó a los alumnos un cronograma, donde se determinaban los días reservados para las sesiones de evaluación continua. Concretamente, se dedicaron 3 sesiones de clase, en horario de 10:30 a 11:30:

Martes 18 de febrero→Capitulo 1: Suplicio.

Martes 10 de marzo→ Capitulo 2: Castigo.

[58] En este punto, se parte de los resultados obtenidos en el proyecto de innovación educativa y renovación de metodologías docentes titulado "Nuevos métodos de evaluación en las estrategias didácticas de aprendizaje colaborativo: oralidad y argumentación en el ámbito del Derecho penal" (código UV-SFPIE_RMD16-418741), concedido por el Vicerrectorado de Formación y Calidad Educativa de la Universitat de València, coordinado por Clara Viana Ballester, Profesora contratada doctora de Derecho penal, Universitat de València.

978-84-1377-174-8

Martes 31 de marzo[59]→ Capitulo 3 y 4: Disciplina y prisión.

Asimismo, la segunda parte de la actividad consistía en la realización de un trabajo de análisis crítico sobre las lecturas, detallado en los siguientes términos en el anexo de evaluación continúa facilitado a los/as estudiantes. Bajo la rúbrica "Metodología para la realización del trabajo de análisis crítico", el apartado 4 del anexo dispone:

> "Este trabajo no supone realizar un resumen de los libros trabajados en el curso. A partir de su lectura, así como de la discusión en las sesiones presenciales, se presentará un ensayo o trabajo de análisis crítico a partir de cualquiera de las cuestiones tratadas en las sesiones presenciales. Este análisis debe poner en relación los conceptos y argumentos estudiados en los libros con una aproximación crítica al sistema de justicia penal español, sea a la propia realidad penitenciaria, el discurso político-criminal actual, las últimas reformas en materia penal, la limitación de los derechos de libertad y la criminalización de la disidencia mediante los delitos de opinión en las redes sociales (…) por tanto, para la realización del trabajo se demostrarán los conocimientos adquiridos sobre los autores estudiados durante el cuatrimestre, desarrollando asimismo la capacidad crítica mediante la aplicación de sus postulados a las instituciones de control social estudiadas a lo largo de la formación como juristas".

En la realización de este trabajo, podría reconocerse la denominada por Humboldt como *forschendes Lernen* (aprendizaje en modo de investigación), en tanto que se pretende la realización por parte del alumnado de un trabajo de investigación que, sin aspirar a ofrecer una serie de propuestas o soluciones como podría darse en una investigación de postgrado, muestren la necesidad de plantear las cuestiones problemáticas o controvertidas propuestas por el docente -por ejemplo, la idea de control social analizada en las lecturas- como una discusión inacabada. En consecuencia, este aprendizaje en modo de investigación permite, de acuerdo con Elton, "plantear interrogantes de una forma que raramente se observa en el aprendizaje tradicional, en el que las personas que aprenden reaccionan a la información proporcionada por el docente. Por tanto, el principal papel de los docentes consiste en comprender pedagógicamente cómo pueden facilitar este aprendizaje a través de la interrogación" (2010, p. 149).

[59] Sesión realizada mediante videoconferencia (Blackboard Collaborate) debido a crisis sanitaria.

978-84-1377-174-8

2.3 Sesiones presenciales de trabajo: grupos de discusión y debate

Para cada una de las sesiones de trabajo sobre el libro *Vigilar y Castigar*, se les pedía previamente a los alumnos que hubieran leído el capítulo correspondiente, teniendo éstos una extensión media de unas 80 páginas. Como puede apreciarse en el cronograma, el espacio temporal entre las sesiones presenciales (dependiendo de la periodificación, de 2 a 4 semanas), permitía que fuera una extensión asumible por el alumnado. En estas sesiones, se desarrollaba la clase a partir de la siguiente estructura:

- Inicio de la clase con una breve introducción o recopilación de ideas sobre el capítulo en cuestión, siendo ésta realizada en unos 5-10 minutos por parte del profesor.
- Posteriormente, se les repartía a los/las estudiantes un documento con 8 citas significativas sobre el capítulo que previamente habían leído, acompañando esas citas del autor con unas preguntas escritas en negrita que trataban de contextualizar el contenido del libro con el sistema de justicia penal actual, la transformación de los mecanismos de control social formal e informal, el auge de las nuevas tecnologías en la revolución digital…En resumen, cuestiones que permiten observar la utilidad del pensamiento de Foucault para analizar críticamente el sistema de relaciones de poder y control resultante de los Estados dominados por la hegemonía del pensamiento neoliberal.

Se ofrecen a continuación dos de las citas significativas, acompañadas de sus correspondientes preguntas, para que pueda así apreciarse cómo se pretendía contribuir con éstas a la formación del estudiante:

a) “el poder disciplinario, gracias a la vigilancia jerarquizada, se convierte en un sistema *integrado* vinculado del interior a la economía y a los fines del dispositivo en que se ejerce. Se organiza también como un poder múltiple, automático y anónimo; porque si es cierto que la vigilancia reposa sobre individuos, su funcionamiento es el de un sistema de relaciones de arriba abajo, pero también hasta cierto punto de abajo arriba y lateralmente. Este sistema hace que *resista* el conjunto, y lo atraviesa íntegramente por efectos de poder que se apoyan unos sobre otros: vigilantes perpetuamente vigilados” (Foucault, 2009, pp. 181-182) Desde **esta visión funcional del poder disciplinario, ¿cómo puede reconocerse la importancia que otorga Foucault a agentes externos al sistema de justicia**

978-84-1377-174-8

penal, más propios del control social informal, como son la familia, sistema educativo, grupo religioso, lugar de trabajo…?

b) "detrás del infractor al cual la investigación de los hechos puede atribuir la responsabilidad de un delito se perfila el carácter delincuente cuya lenta formación se ha demostrado por una investigación biográfica. La introducción de lo biográfico es importante en la historia de la penalidad. Porque hace existir al *criminal* antes del crimen (…) como correlato de la justicia penal, tenemos, sin duda, al infractor; pero el correlato del aparato penitenciario es otro; es el delincuente, unidad biográfica, núcleo de peligrosidad, representante de un tipo de anomalía. Y si es cierto que a la detención privativa de libertad que había definido el derecho, ha agregado la prisión el *suplemento* de la penitenciaria, ésta a su vez ha introducido a un personaje de sobra, que se ha deslizado entre el que la ley condena y el que ejecuta esta ley" (Foucault, 2009, p. 258) **¿Cómo afecta la creación de este personaje (categoría del delincuente) al principio a la presunción de inocencia, especialmente considerando la importancia en su desarrollo de variantes sociales o culturales?**

- Como puede apreciarse a partir de la lectura de este ejemplo, se pretende fomentar la existencia de lo que se ha denominado como *conflicto cognitivo* en el aula, puesto que se critican cuestiones que parecen darse por establecidas en el estudio del sistema de justicia penal o del control social. En este sentido, se entiende este instrumento –conflicto cognitivo- como situaciones que generan un conflicto entre lo que los alumnos creen saber y un conocimiento que contradice esas creencias o un conflicto entre los propios saberes disciplinares (Medina y Jarauta, 2013, p. 143).
- Repartido este documento, se le daba a los/las estudiantes un tiempo medio de 20-25 minutos para la lectura de todas las citas significativas del capítulo, seleccionadas por el profesor para trabajar durante la clase.
- Pasado ese tiempo, se organizaba a los alumnos en 8 grupos de entre 3 y 4 estudiantes. Dado que el total de matriculados eran 33, el número de componentes dependía de la asistencia a las sesiones presenciales, pero dado que la mínima fue de 24 en la primera sesión, siempre se pudieron formar 8 grupos, que por lo que se verá a continuación era indispensable para la dinámica de clase. Estos grupos se organizan como *pequeños grupos de discusión*, considerando esta metodología participativa adecuada, en tanto que permite apreciar la intervención de varios

978-84-1377-174-8

procesos, como el ordenamiento de los propios pensamientos, exposición en público, análisis crítico, etc. (López, 2005, p. 155).

- A cada uno de los 8 grupos, se les asignaban 2 de las 8 citas significativas recogidas en el documento correspondiente a la sesión de clase, de forma que para cada par de citas siempre habría dos grupos a los que éstas se les habría asignado. En la medida de lo posible, se intentó garantizar la paridad en los grupos.
- Asignadas dos citas significativas para cada grupo, se les deja a los/las estudiantes 20-25 minutos para discutir las citas, poniéndolas en relación con los aspectos señalados por el profesor en las preguntas de reflexión incluidas al final de cada cita. Cada uno de los grupos debía anotar en un folio sus respuestas o reflexiones sobre las preguntas, utilizando también este documento como control de asistencia. Se pretende así que la división en pequeños grupos permita apreciar una interacción cooperativa, de forma que pueda existir una correlación positiva entre los/las estudiantes que lo componen para conseguir un objetivo común, siendo las recompensas o refuerzos que logran los individuos directamente proporcionales a la calidad del trabajo en grupo
- Pasado el máximo de 25 minutos, se inicia en clase el comentario de cada una de las citas y sus pertinentes preguntas, siendo conducido por el profesor, y participando como hilo conductor en el debate cada uno de los grupos a los que les había tocado discutir sobre la pregunta en cuestión. Se partiría aquí de la técnica participativa conocida como *discusión dirigida o debate*, permitiendo extrapolar las pequeñas discusiones previas a un debate articulado en el conjunto de la clase, estimulando de este modo la participación y el intercambio de opiniones (López, 2005, p. 158).
- En este punto, la enseñanza reflexiva supone que la comprensión del propio contenido del texto transcurra en paralelo al entendimiento de los conceptos presentados por el profesor. De acuerdo con Imbernón, “una de las finalidades de la enseñanza universitaria es que el alumnado ‘comprenda’ aquellos aspectos de los ámbitos disciplinares que el docente trata de vehicular. El proceso de comprensión es similar a la interpretación de un texto. Cuando el alumnado trata de comprender algunos de los aspectos tratados en el aula, se aproxima a ellos con una serie de significados, creencias y expectativas previas, que interaccionan con el significado que el docente intenta comunicar, de manera que este contenido le resulte más comprensible o significativo” (2010, p. 32).

978-84-1377-174-8

- Finalizado el turno de intervención de cada uno de los grupos, lo más habitual era que participaran estudiantes de otros, puesto que el conjunto de los/las estudiantes tenían conocimiento de todas las preguntas, puesto que las habían leído al inicio de la sesión.

3. RESULTADOS

Considerando la participación del alumnado, los resultados de esta actividad pueden considerarse satisfactorios. En primer lugar, porque del total de 38 personas matriculadas en la asignatura, 37 asistieron a cada una de las sesiones presenciales (incluyendo una última vía videoconferencia debido a la crisis de la COVID-19). Asimismo, este grupo de 37 estudiantes que acudieron a todas las sesiones también entregaron el trabajo de análisis crítico que suponía el corolario de la actividad. En segundo lugar, el total de los/as estudiantes que siguieron el desarrollo de la actividad en sus dos vertientes superaron la evaluación continua, pudiendo observarse un esfuerzo y dedicación importante por su parte, considerando asimismo lo complejo de algunas de las tesis estudiadas en el libro.

De igual modo, de acuerdo con los informes de evaluación de la docencia elaborados por la Unitat de Qualitat de la Universitat de València a partir de las encuestas de satisfacción contestadas por el alumnado, puede apreciarse una valoración muy positiva de esta actividad de evaluación continua. Para ello, se considerarán los resultados obtenidos en distintos ítems encuadrados dentro del apartado sobre metodologías docentes, valorados por el alumnado con un máximo de 5 puntos.

- En el apartado 4, "La estructura de las actividades es clara, lógica y organizada y se subrayan los aspectos más relevantes", se ha valorado la atención docente recibida con un 4.86 sobre 5.
- En el apartado 5, "Fomenta la participación en las distintas actividades", se ha valorado la atención docente recibida con un 4.77 sobre 5.
- En el apartado 7, "La asistencia a las diferentes actividades formativas me ha ayudado a la comprensión y el estudio de la asignatura", se ha valorado la atención docente recibida con un 4.86 sobre 5.

En este sentido, más allá de los resultados cuantitativos de las encuestas, cabe considerar que el *feedback* obtenido en el desarrollo de esta actividad en el aula ha sido del todo positivo, atendiendo al interés y compromiso mostrado por el alumnado.

978-84-1377-174-8

4. CONCLUSIONES

Como se ha expuesto en estas páginas, la actividad de evaluación continúa planteada a partir de la lectura propuesta partía de la consideración de la enseñanza universitaria como un continuo proceso de aprendizaje crítico para todos los actores del aula. Esta vocación crítica viene referida tanto a los contenidos objeto de estudio, como respecto de la metodología utilizada por el docente, y como el alumnado debe verse implicado en ésta. Para armonizar esta complementariedad, se ha seguido lo dispuesto por la práctica o formación reflexiva, considerando que los debates y discusiones planteados en las sesiones presenciales tuvieran un alcance transformador, no sólo en el estudio y asimilación de los contenidos por parte de los/las estudiantes, sino también en la propia formación docente del profesor. Para ello, ha sido especialmente significativo el estudio de las tesis de Michel Foucault, en tanto que sus ideas sobre control social desde una perspectiva crítica favorecen la posibilidad de innovar en el aula mediante metodologías participativas como el debate o el grupo de discusión. En este sentido, la posibilidad de construir discursos críticos desde sus posiciones en relación con el estado actual del sistema penal español, permitía el fomento del conflicto cognitivo entre los/las estudiantes, favoreciendo de este modo su discusión y aprendizaje.

REFERENCIAS

Biggs, J. (2010). *Calidad del aprendizaje universitario,* Narcea, Madrid.

Elton, L. (2008). "El saber y el vínculo entre la investigación y la docencia", en *Para una transformación de la universidad. Nuevas relaciones entre investigación, saber y docencia* (Barnett ed.), Octaedro, Granada.

Foucault, M. (2009). *Vigilar y castigar*, Siglo XXI, Madrid.

Imbernón Muñoz, F. (2013). "Referentes para una didáctica reflexiva en la universidad", en *Enseñanza y aprendizaje en la educación superior*, Síntesis, Madrid.

Imbernón Muñoz, F., Jarauta Borrasca, B. y Medina Moya, J.L. (2010). La enseñanza reflexiva en la educación superior. *Cuadernos de docencia universitaria*, 17.

López Noguero, F. (2005). *Metodología participativa en la enseñanza universitaria*, Narcea, Madrid.

Medina Moya, J.L y Jarauta Borrasca, B. (2013). "La enseñanza como facilitación para el aprendizaje crítico reflexivo", en *Enseñanza y aprendizaje en la educación superior*, Síntesis, Madrid.

978-84-1377-174-8

Quintero Olivares, G. (2010). *La enseñanza del Derecho en la encrucijada. Derecho académico, docencia universitaria y mundo profesional*, Civitas-Thomson Reuters, Navarra.

Viana Ballester, C. (2017). "Estrategias didácticas de aprendizaje colaborativo, comunicación oral y argumentación en derecho penal", en *Innovación docente y ciencia jurídica*. Aranzadi, Pamplona.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 113
LA ESCRITURA DE RESEÑAS CRÍTICAS DE TEXTOS MULTIMODALES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA DE ESTUDIANTES DE DÉCIMO GRADO

Leidy Julieth Ortiz Idárraga

1. INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos han hecho que las prácticas de enseñanza en el aula se tornen complejas debido a distintos factores sociales, culturales y políticos; sin embargo, esas nuevas formas de comunicación facilitan la interacción con otros modos semióticos como el lingüístico, el visual, el sonoro y el gestual, recursos que potencian la comprensión de textos multimodales para el desarrollo de habilidades y la adquisición del conocimiento en los estudiantes. Desde esta perspectiva, resulta necesario considerar un género textual como la reseña crítica que permita la visualización del aprendizaje, a través de la comprensión multimodal y de las estrategias de escritura.

Partimos del hecho problemático que presentan los estudiantes, principalmente del grado décimo: desinterés por la lectura y la escritura de cualquier género discursivo; realidad que evidenciamos mediante las siguientes manifestaciones: 1) no se realizan las actividades que exigen comprensión y producción; 2) se presenta una constante apatía hacia una lectura inferencial; 3) se les hace compleja la redacción de los diversos géneros discursivos; por eso, los trabajos de escritura revelan aspectos problemáticos tales como: no dar cuenta del tema principal, no tener clara la intención comunicativa y no articular las ideas con las distintas funciones lingüísticas para relacionar los elementos de un texto; lo que conlleva a producciones no coherentes ni cohesionadas.

En este orden de ideas, podemos identificar como *situación problemática*: 1) la comprensión lectora y la producción textual de los estudiantes no se desarrolla de manera asertiva debido a su desinterés por el reconocimiento de los diversos géneros discursivos; 2) el conflicto para encontrar la idea central de un texto y, por ende, para construir un pensamiento crítico; 3) la dificultad para redactar debido a que algunos docentes no

978-84-1377-174-8

exploran nuevas formas de enseñanza (en relación con la multimodalidad) que los motiven a producir textos claros y críticos. De la situación enunciada podemos derivar las siguientes preguntas de investigación:

¿De qué manera conseguir que los estudiantes utilicen adecuadamente los textos multimodales? ¿Será posible despertar en los estudiantes el interés por aprender a partir de la enseñanza multimodal? ¿La lectura y posterior elaboración sistemática de reseñas críticas de textos multimodales permitirá la cualificación de la comprensión lectora y la producción textual de estudiantes de décimo grado?

A partir de esas reflexiones, nos planteamos un *Objetivo general*: fortalecer los procesos de comprensión lectora y producción textual en estudiantes de décimo grado, por medio de la escritura de reseñas de textos multimodales y, los siguientes *Objetivos específicos*: 1) diagnosticar los problemas de comprensión y producción textual, mediante la construcción de reseñas de textos multimodales; 2) diseñar una secuencia didáctica dirigida a estudiantes de grado décimo del Instituto Colombo Japonés Zakurayima, para la comprensión de textos multimodales; 3) ejecutar la propuesta de intervención diseñada con los estudiantes sujetos de investigación; 4) analizar los alcances de la intervención didáctica y su posible réplica en otros contextos.

De otro lado, para conocer algunas investigaciones en lo que respecta a nuestras temáticas de interés, se hizo un rastreo por tres bases de datos principales: *Google Scholar*, *Ebsco Discovery Service* y *Springer*, en el que se identificó un total de 50 documentos; no obstante, se excluyeron algunos por distintos criterios y se describen solo 16 investigaciones, con aportes teóricos y metodológicos relevantes para la elaboración del estado del arte de este proyecto, organizadas en tres categorías: 1) Reseñas críticas en el proceso de formación en lectura y escritura; 2) Recursos semióticos y alfabetización académica; y 3) Análisis multimodal y su incidencia en la enseñanza y el aprendizaje.

Una vez analizados los estudios encontrados, podemos mencionar distintos aspectos relacionados con la ejecución de este trabajo; así las cosas, en términos generales, se centran en que el conocimiento en los tiempos actuales requiere el uso de la multimodalidad para desarrollar habilidades de comprensión y comunicación. De la misma manera, se concibe que la alfabetización semiótica está presente en el aula para contribuir al conocimiento; los trabajos, en su mayoría, parten de la idea de que las tecnologías afectan la enseñanza, pero en esta medida, es el docente quien debe incentivar los procesos con recursos digitales, porque es lo que la sociedad actual necesita; es decir, tener en cuenta los textos multimodales (en todos los campos disciplinares) como

978-84-1377-174-8

cooperantes en el tratamiento de la crítica, la creatividad, la indagación y la reflexión. A partir de lo expuesto, compartimos estos supuestos y consideramos que se posibilitan por medio de la escritura de reseñas críticas.

Ahora bien, en relación con la apuesta teórica, en este estudio convergen cuatro grandes categorías conceptuales que sirven de apoyo al trabajo investigativo: 1) *Marco legal* según los Estándares básicos de competencias del lenguaje (2006), los Derechos básicos de aprendizaje del lenguaje (2016) y los Lineamientos curriculares en lengua castellana (1998); 2) *Didáctica de la lengua materna* a partir de los postulados de A. Camps (2004 y 2012) y, de J. Dolz, R. Gagnon y S. Mosquera (2009); 3) *Procesos de comprensión lectora* desde la propuesta de T. Van Dijk y W. Kintsch (1978), J. Bronckart (1997), G. Kress y T. Van Leeuwen (2001); 4) *Procesos de producción textual* desde el modelo Didactext (2015), F. Vásquez (2014) y N. Palmer (2005). Con ello, se fundamentan las fases que nos permiten desarrollar el proceso de comprensión y producción con los estudiantes.

2. MÉTODO

El estudio que presentamos se desarrolla con 17 estudiantes, 6 mujeres y 11 hombres, de décimo grado de una institución educativa de carácter privado, ubicada al sur de la ciudad de Armenia Quindío. Esta institución se basa en el modelo pedagógico constructivista, tiene como característica principal la enseñanza de la lengua y la cultura japonesa, con un enfoque disciplinario oriental, al tiempo que se desarrollan los espacios académicos establecidos en nuestro contexto colombiano. Los estudiantes pertenecen a estratos socioeconómicos 3 y 4 medio-bajo y sus edades oscilan entre 15 y 18 años de edad. A partir de este marco contextual precisamos la metodología para este proyecto.

2.1. Perspectiva de la investigación

Nos decantamos por la perspectiva *crítico-social* como el procedimiento válido para llevar a cabo el estudio, ya que nuestro interés parte de un problema específico en el aula, el cual pretendemos mejorar a través de la intervención, no solo por el vínculo con los estudiantes como agentes de estudio, sino porque "lo que motiva y da fines a la investigación crítica no es el afán académico sino la necesidad compartida por los profesores de actuar para transformar la realidad" (Jiménez y Serón, 1992, p. 124). En este sentido, perseguimos la idea de hacer un aporte al contexto educativo desde los

978-84-1377-174-8

procesos de comprensión y producción textual que no están al margen de las necesidades actuales.

2.2. Diseño

A partir de la orientación anterior, el diseño se centra en la *investigación-acción participación*, en razón de las estrategias metodológicas y las etapas e instrumentos acordes con la propuesta, desde el análisis diagnóstico hasta la evaluación de los resultados. Nuestros intereses implican que los estudiantes estén conscientes de la realidad que los circunda en las prácticas diarias de aula, al igual que a quienes estamos en el proceso de investigación, que no solo nos convocan los problemas de la cotidianidad, sino además entender lo que sucede en el salón de clase para con ello procurar el cambio. Este diseño fomenta herramientas para que los participantes centren la práctica en aportes significativos propios; tal como lo afirman Buendía, Colás y Hernández (1998, p. 267) "desde el punto de vista educativo, la I/P aporta conocimientos científicos, de acción y formativos". De ahí que, esperamos resultados que funcionen en el ámbito educativo y social, para transformar un problema real y suplir unas necesidades.

2.3. Fases

En vista de las decisiones ya nombradas exponemos las fases que nos permiten precisar el desarrollo lógico del trabajo. De tal modo, la fase *diagnóstica* hace evidente las problemáticas de compresión y producción textual, valiéndose de la recolección de datos sobre el problema, del levantamiento del estado del arte y la construcción de las reseñas iniciales como muestra del hecho del que partimos. En cuanto a la fase de *diseño*, es cuando se conforma la secuencia didáctica, para lo cual tenemos en cuenta una distinción de referentes teóricos, la población de estudio y el contexto educativo, con su normativa institucional; la elaboración de instrumentos auxiliares necesarios para la conformación del proceso. Una vez cumplidos estos objetivos, construimos, validamos y socializamos la propuesta.

Por consiguiente, la fase de *intervención* se dispone a consolidar la secuencia formulada con los estudiantes, por lo que las actividades que allí ejecutamos están sujetas a: el consentimiento informado, la prueba inicial, el análisis de resultados de dicha prueba, los ajustes, el desarrollo de la propuesta, la recolección de muestras, la prueba final y la evaluación con los estudiantes de la pertinencia de la intervención. Por último, tenemos

978-84-1377-174-8

la fase de *evaluación,* a través de la cual analizamos los alcances de la intervención, según la triangulación de las observaciones; revisamos los resultados, evaluamos los productos y sacamos las conclusiones que nos permiten construir, revisar y sustentar el informe final.

2.4. Instrumentos utilizados para la recolección de información

Los instrumentos aquí mencionados son el medio que nos permiten lograr los objetivos planteados en este estudio. En lo que compete a la *revisión sistemática del estado del arte*, es una manera de rastrear por categorías de interés los trabajos ya realizados en relación con los textos multimodales y la reseña, que es nuestra iniciativa fundamental por explorar. En cuanto al *análisis de contenido*, definido como "una técnica que se aplica a cualquier forma de comunicación, no solo documental, sino también de la comunicación monumental, discográfica, iconográfica, etc." (Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez, 2014, p. 224), la consideramos pertinente porque nos permite estudiar los datos obtenidos sobre el problema, los textos iniciales realizados por los estudiantes; en suma, el análisis de los procesos llevados a cabo en el estudio.

Otro de los instrumentos es el *diario de campo,* el cual consideramos fundamental para inscribir todas aquellas situaciones inesperadas y hechos que merecen ser anotados justo al suceder, en razón de la investigación; asimismo, es importante ya que nos permite tener en cuenta descripciones del contexto, de los lugares y de los participantes, porque creemos: "muy necesario llevar registros y elaborar anotaciones durante los eventos o sucesos vinculados al planteamiento" (Hernández, Fernández y Bautista, 2006, p. 541). Así que es funcional en todas las fases del proceso, para asegurar la unión entre todo lo acontecido y no dejar de lado ningún asunto crucial.

Además, juzgamos pertinente usar la *observación participante* como instrumento imprescindible, porque tal, como aseguran Buendía, Colás y Hernández (1998, p. 160) el observar es "un proceso riguroso de investigación que permite describir situaciones y/o contrastar hipótesis, siendo por tanto un método científico de indagar en una realidad". Esta investigación subyace en una realidad educativa, con estudiantes insertos en una problemática que describimos, sin manipulación alguna. De allí que deducimos crucial el recorrido por las etapas que los autores plantean, según las experiencias previas con el escenario y el prestigio para obtener el acceso a la información.

978-84-1377-174-8

La *observación no participante*, pensada principalmente en la fase de intervención, es una apuesta hacia aquello que puede ser visto desde otra perspectiva que permite evidenciar lo que no fue obtenido desde la observación nuestra, pues de esa forma se posibilita el encuentro con aportes favorables en la ejecución del trabajo, en la que pueden aparecer aspectos negativos, pero de los cuales podemos valernos para el desarrollo de la investigación, de la que muy seguramente tendremos aspectos por comparar con las observaciones iniciales.

El último instrumento es la *secuencia didáctica*, entendida como "conjunto de actividades ordenadas, estructuradas y articuladas en torno a un tópico central para la consecución de unos propósitos que deben ser conocidos por todos los participantes" (Camargo, Uribe y Caro, 2008, p. 120). Esta tiene en cuenta los intereses de los estudiantes y el diseño está conforme con sus necesidades, de manera que es la herramienta que nos proporciona las etapas desde las que trabajamos y es el instrumento del que nos valemos para desarrollar las actividades previamente organizadas.

3. RESULTADOS

De acuerdo con los resultados parciales a partir de la situación problemática hallada, se diseñó y aplicó una prueba diagnóstica que consistió en: 1) En encuentro virtual para observar la película *Belleza inesperada* dirigida por David Frankel; 2) Indicaciones durante y después de la observación: toma de notas, resumen de la película, opinión justificada, normas de presentación y entrega de esquema para estructurar el texto; 3) Análisis de los resultados, los cuales evidenciaron la problemática ya descrita. Esto último sentó las bases para la conformación de la propuesta de intervención conformada por siete momentos que presentamos de forma textual.

En el primero, se abordó el siguiente contenido teórico: concepto de texto a partir de Y. Lotman, las normas de textualidad según R. De Beaugrande y W. Dressler y, los niveles y dimensiones textuales de Van Dijk. Además, se presentó el concepto de textos multimodales desde G. Kress y T. Van Leeuwen. Desde allí, se propuso el reconocimiento de estas bases a partir de la lectura digital del libro álbum llamado "Juul" de Gregie de Maeyer y Koen Vanmechelen, este ejercicio permitió que los estudiantes reconocieran la funcionalidad de estos elementos para la comprensión del contenido y la visualización en la producción escrita; sumado a la iniciativa motivacional que evidenciaron al enfrentarse a este tipo de textos.

978-84-1377-174-8

En el segundo, para significar el juicio de valor de los estudiantes dentro de las reseñas críticas, nos adentramos en un breve acercamiento conceptual, desde la visión general de la pragma-dialéctica, a las falacias y las reglas para una discusión crítica, desde el cual los estudiantes se examinaron entre pares, identificaron falacias, recordaron las reglas y formularon iniciativas que les permitieron asimilar y reconocer la importancia de producir opiniones. Paralelamente, les mostró la posibilidad de expresar su pensamiento con argumentos sustentables.

En el tercero y cuarto, incluimos las consideraciones sobre la reseña, pero al corresponder al género de producción, quisimos indagar los conocimientos previos sobre este, mediante un cuestionario en Google Formularios en el que propusimos algunas aserciones adaptadas de una prueba inicial realizada por Palmer (2005), que arrojó un conocimiento bajo sobre el texto, lo cual indicó la poca cercanía con este y el desconocimiento de sus componentes básicos y estructurales, además de su uso para dar cuenta de distintas manifestaciones textuales, incluso aquellas que circulan en las redes tecnológicas de información.

No solo hicimos hincapié en la reseña como género que posibilita dar cuenta de un texto cualquiera, sino que abordamos la teoría de la reseña de películas y el contraste entre narraciones literarias y narraciones audiovisuales, desde Romea (2001). Insinuación que permitió que los estudiantes reconocieran la necesidad de leer otro tipo de producciones distintas a los textos académicos y literarios, para entender que el cine, el libro álbum y la novela gráfica tienen importancia en la vida personal y social, y desde esta mirada aquello que genere interés en el aula de clase potencia la posibilidad de aprendizaje. Finalmente, se realiza un formulario de Google, con las mismas aserciones del inicial, en el que se evidencian los conocimientos obtenidos sobre el tema.

En el quinto momento, ya inmersos en las teorías y en el modelo de escritura que, entre otras cuestiones, se fundamenta en el reconocimiento sintáctico y semántico, y las predicciones de lo dicho en el texto, se propone la lectura de la novela gráfica “Satanás” del autor Mario Mendoza, en formato digital. Un acercamiento inicial que con certeza nos permitió evidenciar la comprensión a través de la percepción de los modos semióticos que integran el libro; de esa manera, descubrimos la cercanía de los estudiantes a los lenguajes del texto, la significación de su organización y las inferencias que resaltaron a partir de la imágenes. Este ejercicio arrojó como resultado que es necesaria una educación que lleve un proceso formativo social, que relacione la comprensión del texto escrito y la imagen con sus componentes.

978-84-1377-174-8

Sin embargo, necesitábamos un enfoque que guiara el entendimiento del texto abordado; en esta medida, iniciamos la realización de la primera reseña; para tal fin, se aplicaron las fases del modelo Didactext: 1) *Acceso al conocimiento*: tema, género discursivo (conocimientos previos); 2) *Planificación*: qué, cómo, para qué, a quién (dimensión pragmática). Organización de la información; 3) *Redacción*: producción del primer borrador (siete normas de textualidad); 4) *Revisión*: corrección desde las dimensiones: notacional, morfológica, sintáctica, semántica y desde los niveles: super, macro y micro estructural; 5) *Edición*: reescritura del texto desde los niveles estilístico y retórico; 6) *Presentación oral*: exposición oral final. Como resultado inicial, este proceso evidencia que para el reconocimiento de un texto y el desarrollo de habilidades de escritura se debe llevar a cabo un acompañamiento docente que implique la relación entre el texto base y los saberes previos del estudiante, además una rigurosa planeación y la importancia de seleccionar lo significativo de un texto.

En el sexto y séptimo momento, con la iniciativa de incursionar en un texto multimodal más contiguo a las nuevas tecnologías y con la implicación de otros elementos semióticos que nos permitieran tener una realidad más cercana con la prueba inicial, convenimos observar la película *Amigos por siempre* del director Neil Burger. Un proceso que se llevó a cabo bajo las fases anteriores, con el mismo procedimiento, pero esta vez, con un apoyo en plantillas para organizar la información y la estructuración de la reseña misma; objetos que se mostraron necesarios en el trabajo anterior. Hasta ahora, podemos aseverar que este tipo de producciones potencian la iniciativa de los estudiantes a enfrentar los procesos de comprensión y producción textual.

Sumado a todo lo anterior, entre los resultados está la producción, revisión y puesta en uso de una rejilla evaluativa (elaboración propia) con criterios adaptados según el texto multimodal abordado en la reseña 1 y en la reseña 2; elementos propuestos desde las teorías base de la investigación, en los que se registran: componentes formales y notacionales, aspectos semióticos de los textos multimodales, consideraciones globales e implícitas del texto base, fidelidad de la producción escrita, síntesis y análisis, y el punto de vista como enfoque crítico.

4. DISCUSIÓN

La educación actual aún presenta dificultades para el desarrollo de estrategias basadas en herramientas tecnológicas; especialmente, en el contexto colombiano se

978-84-1377-174-8

evidencian prácticas de enseñanza con ausencia en comprensión de textos multimodales, a razón del desconocimiento en el análisis de los mismos, de propuestas que materialicen los contenidos curriculares con otras formas de significar y con un proceso guiado que posibilite no solo la comprensión, sino la producción textual; aunque, debemos admitir que los resultados parciales de este estudio evidencian la cercanía de los estudiantes (especialmente de secundaria) a la multimedia.

Este proyecto investigativo parte de un problema específico, en el que la comprensión se aborda desde la multimodalidad y la producción desde el género reseña, ahora bien, Chaverra y Gil presentan una investigación en la que los resultados se generan a partir de las habilidades del pensamiento creativo desde la escritura de textos multimodales "es posible potenciar este tipo de pensamiento en la escuela mediante actividades de escritura multimodal" (2017, p. 12), hecho que arroja la idoneidad de la multimodalidad, porque además de permitir la representación de ideas con recursos semióticos, también funciona como indicio para responder a textos escritos.

Como lo sugieren los resultados iniciales de este estudio, el desconocimiento de enfoques teóricos imposibilita la metacognición de la información de cualquier tipo de texto y, por ende, la ejecución del mismo, mostrándose la necesidad de introducir innovaciones teóricas y metodológicas correspondientes a las prácticas de lectura y de escritura (Mostacero, 2013, p. 174) para, por ejemplo, construir la reseña. Afirmación que la autora precisa en los resultados de su estudio, al diseñar estrategias diversas a los modelos tradicionales de lectura y escritura, hecho que se relaciona con los enfoques y las fases de nuestro marco teórico.

Precisamente, el diálogo con bases conceptuales desde la pragma-dialéctica, favoreció la construcción de la postura crítica sustentada con argumentos razonables para consolidar la formación como seres sociales; en relación con ello, propiciamos el contacto con las manifestaciones textuales y su contenido cultural, ideológico y valórico, a fin de que: "[sea] necesario que los profesores orientemos la mediación pedagógica hacia el desarrollo ciudadano, favoreciendo la participación de los estudiantes y no la exclusión de ellos en los ámbitos escolares y sociales en general", así las cosas, este estudio también cree que "la semiótica social y la multimodalidad nos entregan herramientas para ello" (Manghi, 2016, p. 375).

Debemos manifestar que la prueba inicial realizada para este proyecto y algunas de las actividades transcurridas (parcialmente) de la intervención, mostraron las dificultades de los estudiantes de grado décimo para la planificación, la indagación, la lectura

978-84-1377-174-8

profunda, la producción de textos cortos de carácter escrito y el manejo de los recursos tecnológicos en los que se inscriben más allá de las representaciones monomodales, lo cual coincide con estudios en los que se demuestra que los textos multimodales pueden consolidar el aprendizaje en distintas áreas disciplinares "no podemos seguir orientando las practicas educativas en base a un concepto de texto eminentemente verbal, sino más bien es necesario que el proceso educativo se conciba desde un concepto multimodal del texto" (Miralles y Cautín, 2016, p. 372).

De esta manera, la inclusión de elementos semióticos: colores, formas, sonidos, espacios… llama la atención de los estudiantes, no solo de nivel superior; va más allá de una representación audiovisual a incursionar en otro tipo de lenguajes que trascienden la comunicación actual. Cercano a ello, el incluir el género reseña crítica exige competencias que serán necesarias en niveles superiores de formación académica.

5. CONCLUSIONES

Planteamos este apartado final como proyecciones de esta investigación en concordancia con el proceso. En tal sentido, el objeto va más allá de ser un estudio con pretensión de mejorar los procesos de lectura y escritura, pues pensamos que la realización de las reseñas críticas demostrará énfasis en el desarrollo de algunos subprocesos de la competencia comunicativa, habilidades para el manejo de herramientas multimodales, necesarias en la actualidad, y la cualificación de la postura crítica.

También, advertimos el fomento de estrategias que les permita a los estudiantes el abordaje, la observación, la interpretación y la elaboración de reseñas; texto de exigencia estructural, que no admite solo una mirada superficial o un resumen que, ocasionalmente, acostumbran a producir en el bachillerato para dar cuenta de una información base. En este orden de ideas, pretendemos conseguir que la práctica de los estudiantes sujetos de estudio sea el inicio para la representación coherente y cohesionada de otras tipologías textuales.

Igualmente, esta experiencia de aula ha mostrado la necesidad de consolidar una praxis (tanto de lectura como de escritura) guiada por fases, procesos desde la identificación de palabras, las ideas derivadas del texto y el mensaje que expresa; también el reconocimiento del género hasta la presentación final de producto elaborado. Modelos teóricos que han asegurado un procesamiento de la información para construir significado, esto en comparación de la prueba diagnóstica con las actividades orientadas.

978-84-1377-174-8

La implicación de esta propuesta de intervención educativa resalta que el aprendizaje de la comprensión lectora y la producción textual requiere convenciones semióticas que se incluyen, también, en las herramientas digitales como provocación para que los estudiantes cercanos a la educación superior, sean conscientes del contexto que los rodea; así, esta experiencia enriquecerá la formación académica y humana, para optimizar aspectos éticos en la conformación de sujetos sociales que aportan a la realidad educativa colombiana.

REFERENCIAS

Beaugrande, R. y Dressler, W. (1997). *Introducción a la lingüística del texto*. Barcelona: Ariel.

Bronckart, J. (1997). *Activité langagière, textes et discours. Pour un interactionisme socio-discursif*. Paris: Delachaux et Niestlé.

Buendía, L., Colás, P. y Hernández F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía.* Aravaca: McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A. U.

Burger, N. (2019). *Amigos por siempre* [película]. Escape Artists.

Camargo, Z. y Uribe, G. (2007). "Modelos de comprensión y producción textual y sus posibilidades de proyección didáctica". *Cuadernos interdisciplinarios pedagógicos*, (5): 25-63. Armenia: Universidad del Quindío.

Camargo, Z., Uribe, G. y Caro, M. (2008). "La secuencia didáctica: concepto, características y diseño". *Cuadernos Interdisciplinarios Pedagógicos*, (9), 119-128. Armenia: Universidad de Quindío.

Camps, A. (2004). "Objeto, modalidades y ámbitos de la investigación en didáctica de la lengua". *Lenguaje*, (32), 7-27. Universidad del Valle. https://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/articulo/219-objeto-modalidades-y-mbitos-de-la-investigacin-en-didctica-de-la-lenguapdf-gWo1I-articulo.pdf

Camps, A. (2012). "La investigación en didáctica de la lengua. En la encrucijada de muchos caminos". *Revista Iberoamericana de Educación* (59), 23-41. España: Centro de Altos Estudios Universitarios de la Organización de Estados Iberoamericanos.

978-84-1377-174-8

Chaverra, D. y Gil, C. (2017). "Habilidades del pensamiento creativo asociadas a la escritura de textos multimodales. Instrumento para su evaluación en la educación básica primaria". Folios, (45), 3-15. Medellín: Universidad de Antioquia.

De Maeyer, G. y Vanmechelen, Koen. (1996). *Juul* (1.ª ed.). Lóguez Ediciones.

Dolz, J., Gagnon, R. y Mosquera, S. (2009). "La didáctica de las lenguas: una disciplina en proceso de construcción". *Didáctica. Lengua y literatura* (21), 117-141. Madrid: Universidad Complutense.

Frankel, D. (2016). *Belleza inesperada* [película]. New Line Cinema.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación.* Ciudad de México: McGraw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Jimenez, R y Seron, J. (1992). *Paradigmas de investigación en educación. Hacia una concepción crítico-constructiva.* España: Tavira.

Kintsch, W. y Van Dijk, T. (1978). "Toward a Model of Text Comprehension and Production". *Psychological Review*, *85*(5), 363-394. Estados Unidos: Asociación Americana de Psicología.

Kress, G. (2010). *Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication*. New York: Routledge.

Kress, G. y Van Leeuwen, T. (2001). *Multimodal discurse. The modes and media of contemporany communication.* Londres: Arnold.

Lotman, Y. "La semiótica de la cultura y el concepto de texto". *Entretextos. Revista Electrónica semestral de Estudios Semióticos de la cultura, 2*(6), 1-6. Granada: Universidad de Granada.

Manghi, D. (2016). "Alfabetización como aprendizaje semiótico y discursivo: las producciones textuales de estudiantes en una escuela pública chilena". Calidoscópio, 14 (3), 365-376. Aguascalientes: Universidad Autónoma de Aguascalientes.

MEN (1998). *Lineamientos curriculares en Lengua castellana.* Bogotá: el autor.

MEN (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguaje.* Bogotá: el autor.

Miralles, J. y Cautín, V. (2016). "Una mirada a los modelos multimodales de comprensión y aprendizaje a partir del texto". Literatura y lingüística, 33(2): 357-380. Chile: Universidad Católica Silva Henríquez.

Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez A. (2014). *Metodología de la investigación Cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis.* Bogotá: Ediciones de la U.

978-84-1377-174-8

Palmer, N. (2005). *Los elementos fundamentales de una reseña.* Humacao: Universidad de Puerto Rico.

Romea, C. (2001). "¿Qué une y qué separa al cine y a la literatura?" (17-34). En Pujals, G. y Romea, C. (eds). *Cine y literatura. Relación y posibilidades didácticas.* Barcelona: Universidad de Barcelona.

Van Dijk, T. (1992). *Las macroestructuras y las macrorreglas.* http://postgrado.una.edu.ve/comunicacion/paginas/vandijk2au3.pdf

Vásquez, F. (2014). *La valoración crítica en una reseña.* https://fernandovasquezrodriguez.wordpress.com/2014/09/04/la-valoracion-critica-en-una-resena/

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 114
BAILEMOS FITNESS: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA INNOVADORA DE EDUCACIÓN FÍSICA EN SECUNDARIA PARA FOMENTAR LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ADOLESCENTES

Yaira Barranco-Ruiz y Carlos J. López-Gutierrez

1. INTRODUCCIÓN

1.1.Propuesta didáctica atendiendo a la realidad social actual.

La prevalencia de enfermedades no trasmisibles en población joven ha crecido exponencialmente en las últimas décadas, lo que además se asocia con una mayor probabilidad de desarrollar enfermedades mortales de origen cardiovasculares y metabólico en la adultez (Celermajer & Ayer, 2006). La inactividad física es considerada como la principal precursora de enfermedades como la hipertensión, diabetes tipo II, sobrepeso u obesidad en toda la población, incluida la infanto-juvenil (Kallio et al., 2018). Lo que ha llegado a posicionarla, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en sus siglas en inglés WHO, como el 4º factor de riesgo de mortalidad mundial, es decir, el 6% de las muertes producidas en todo el mundo son a causa de la inactividad física (WHO, 2018a). Para garantizar una protección de la salud en niños y adolescentes, la OMS recomienda un mínimo de 60 minutos diarios de práctica de actividad física de intensidad moderada vigorosa (WHO, 2018b). Sin embargo, el 80.1% de la población adolescente a nivel mundial no es lo suficientemente activa para preservar su salud (Guthold, Stevens, Riley, & Bull, 2020). Concretamente, en España, un 77% de adolescentes no cumple con las recomendaciones de la OMS, y el género femenino roza el 85% (Guthold et al., 2020). Como respuesta a esta situación, se hace patente la necesidad de implementar estrategias eficaces y atractivas para la población joven en contexto educativo para aumentar los niveles de actividad física, y especialmente, estrategias que respondan a los intereses y necesidades del género femenino, puesto que es el que mayor prevalencia de inactividad física presenta (Murillo Pardo et al., 2013). El contexto educativo se considera el escenario idóneo e inigualable para el aprendizaje

978-84-1377-174-8

significativo y creación de hábitos que pudiesen perdurar en etapas adultas (Heath et al., 2012; Telama, Yang, Laakso, & Viikari, 1997). En ese sentido, las clases de Educación Física (EF), son una herramienta potencial de los centros educativos para incrementar los niveles de actividad física diarios en los jóvenes adolescentes tanto de forma directa, en el aula, como indirecta, actuando como herramienta promotora de actividad física fuera del aula (Slingerland & Borghouts, 2011). Para que un programa de Educación Física actúe como tal herramienta potencial ante el escenario actual, a modo general, necesita cumplir con varias premisas. Por un lado, debe ofrecer un conocimiento actualizado a los estudiantes sobre la importancia de la práctica de actividad física y la adopción de un estilo de vida saludable, sensibilizándolo con las estadísticas y problemática actuales (Ahrabi-Fard & Matvienko, 2005). Asimismo, debe brindar las competencias motrices y habilidades específicas que les permitan adherirse a una vida físicamente activa, y por último debe promocionar la práctica de actividad física tanto dentro como fuera del aula (Lubans & Sylva, 2006). Para garantizar un cumplimiento de las recomendaciones de actividad física diarias propuestas por la OMS en los adolescentes, la asignatura de EF debe plantear unidades didácticas que involucren a los alumnos en la práctica de activad física moderada-vigorosa diariamente fuera del aula (Hortz & Petosa, 2006), ya que si la práctica de actividad física se redujese exclusivamente a la realizada dentro de la asignatura, el alumnado no alcanzaría las recomendaciones mínimas establecidas debido a la baja frecuencia y volumen que tiene la asignatura de EF en el currículo español de educación secundaria obligatoria actual (1 a 2 sesiones de 55 a la semana), donde incluso en algunos cursos, se presenta como asignatura optativa. Conjuntamente, para garantizar que los adolescentes desde la EF se adhieran a la práctica de actividad física y ésta se adquiera como un hábito saludable y autónomo, los contenidos curriculares que se ofrezcan desde la asignatura ser contenidos y actividades, atractivos, motivantes y sostenibles para que sean significativos para el alumnado (Moreno & Martínez, 2006). Por esta razón, es de suma importancia dar a conocer a los adolescentes distintas oportunidades para la práctica de actividad física, actuales y novedosas y que se acompañen además de metodologías didácticas activas junto con recursos didácticos digitales novedosos que incrementen la participación del alumnado en su proceso de aprendizaje.

978-84-1377-174-8

1.2. Nuevas tendencias fitness como contenido didáctico promotor de actividad física.

Correspondiendo a la necesidad mencionada en el anterior apartado, sobre la inclusión de contenidos curriculares en el área de Educación Física atrayentes y novedosos para los adolescentes, las nuevas tendencias fitness podrían ser aplicadas como una propuesta didáctica alternativa e innovadora ya que proporcionan un amplio abanico de actividades físicas altamente atractivas para público, tanto adulto como en edad joven (Eys & Evans, 2018) y con las que se pueden alcanzar diversos contenidos curriculares del área de Educación Física en la etapa de secundaria. Adicionalmente, las actividades grupales fitness se consideran actualmente unas de las actividades más populares entre el público femenino (IHRSA, 2019) y en especial, aquellas que contienen contenido coreografiado, soporte musical y danza (Fan, Kowaleski-Jones, & Wen, 2013), por lo que podrían cubrir la brecha de género existente en relación a la práctica de actividad física. En los últimos años, han sido diversos los estudios científicos que han comenzado a analizar los efectos positivos de actividades fitness con soporte musical y coreográfico sobre diferentes dimensiones de la salud y calidad de vida (salud cardiorrespiratoria, emocional, salud física, etc.) tanto en población joven como adulta (Y. Barranco-Ruiz et al., 2017; Yaira Barranco-Ruiz, Ramírez-Vélez, Martínez-Amat, & Villa-González, 2019; Rossmeissl et al., 2016; Shanahan et al., 2016). Entre ellas, Zumba Fitness® es una clase de fitness colectivo basada en coreografías sobre danzas y ritmos latinos principalmente, aunque incluye ritmos y danzas de otras culturas como la danza oriental, el flamenco, ect…Esta disciplina se originó en Colombia en la década de 1990 y ahora es extremadamente popular en todo el mundo (www.zumbafitness.com). De hecho es una de las tendencias fitness más relevante en los últimos 10 años según la encuesta Worldwide Fitness Trends (Thompson, 2018). La actividad de Zumba Fitness, en concreto ha demostrado ser una actividad que genera adherencia a la práctica de actividad física, mejora la calidad de vida, la salud emocional, y la aptitud cardiorrespiratoria, entre otras variables relacionadas con la salud general (Vendramin et al., 2016). Al mismo tiempo, resulta interesante puntualizar, que las intervenciones basadas en actividades colectivas fitness de baile y coreografía en población joven han presentado resultados muy positivos sobre varias esferas de la salud física y emocional, así como adherencia a la práctica (Donath, Roth, Hohn, Zahner, & Faude, 2014; Duberg, Hagberg, Sunvisson, & Möller, 2013). Por lo que, la aplicación de este tipo de actividades como contenido

978-84-1377-174-8

curricular novedoso de la ESO en las clases de Educación Física podrían ser una garantía de promoción y adherencia a la práctica de actividad física en población adolescente.

2. DESARROLLO DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA.

2.1.Estructura, dinámica y temporalización de la propuesta didáctica.

Basándonos en la justificación científica y social descrita en el apartado anterior, se propone la inclusión de la actividad colectiva fitness denominada Zumba Fitness como una propuesta didáctica que permite alcanzar los diversos contenidos enmarcados dentro de varios bloques de contenidos generales del currículo de Educación Física para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), como serían por ejemplo, a) el bloque de actividades físicas artístico-expresivas y b) el bloque de aptitud física y salud. Se sugiere incluir este contenido específico a través del desarrollo de una unidad didáctica. Además, dicha actividad se realiza mediante un soporte musical que guía el movimiento de alumno a través de diferentes pasos coreográficos de diferentes tipos de danza y ritmos musicales provenientes de diversas culturas, principalmente latinas, iberoamericanas y caribeñas, culturas que son también acercadas a los alumnos mediante la práctica de esta propuesta didáctica, pudiendo inclusive, fomentar la interculturalidad en grupos donde coexistan alumnos de nacionalidades relacionadas con estas danzas y ritmos. El acompañamiento musical y la danza en grupo y particularmente en actividades grupales fitness, son elementos que favorecen la vinculación social, la cohesión del grupo, así como la mejora de la autonomía, y el autoconcepto a través del trabajo de la desinhibición (Graupensperger et al., 2019; Horowitz, 2013) e incluso, pueden ayudar a reducir y prevenir conductas como el bullying o el ciberbullying (Epelde-Larrañaga, Oñederra Ramírez, & Estrada-Vidal, 2020). Este contenido además, contribuirá a dos líneas de actuación de suma importancia como son la educación para la salud y el empleo constructivo del ocio y tiempo libre.

La presente propuesta se plantea como una unidad didáctica a impartir en el primer trimestre del curso académico, y podría aplicarse tanto para los cursos de tercero, como para los de cuarto de la ESO, ya que en ambos cursos deben cumplirse con estándares de aprendizaje de orden mayor (crear, proponer, interpretar, etc.) trabajados a lo largo de esta propuesta. Se sugiere que se componga de una estructura de 6 sesiones formativas de 55 minutos cada una. Una primera sesión de familiarización y experimentación de una clase dirigida real y completa de Zumba Fitness, preferentemente dirigida por el docente

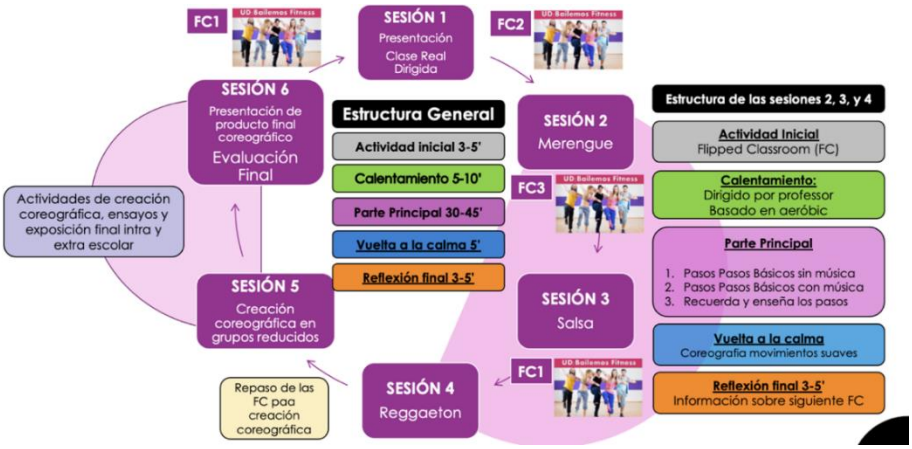
978-84-1377-174-8

si posee experiencia, o en su defecto, por un instructor cualificado invitado o a través de una visita de la clase a un centro fitness cercano donde puedan asistir a una clases real, o incluso a través una clase grabada de la actividad que se reproduzca en el aula. Se continuaría con 3 sesiones donde en cada una de ellas se trabajaría en el aprendizaje de ritmos y pasos básicos de danza, específicos de las modalidades latinas que comprenden este tipo de actividad como son: merengue, salsa y reggaetón. En una quinta sesión, se trabajaría la elaboración de un producto final coreográfico trabajando por grupos reducidos. Y en una sexta y última sesión, se dedicaría para la representación e instrucción del producto final hacia el resto de compañeros.

La estructura de cada una de las sesiones sería la siguiente. Sesión 1: tendría la estructura propia de la actividad real de Zumba Fitness. Las sesiones 3, 4 y 5 mantendrían una estructura similar con 5 secciones: 1) actividad informativa inicial relacionada con la asimilación de contenido de las sesiones flipped classroom (3-5 minutos) que se detallarán más adelante, 2) Calentamiento dirigido basado en el aeróbic (10 minutos), 3) Práctica y aprendizaje de los 3-4 pasos básicos y el ritmo de la modalidad correspondiente en cada sesión: merengue, salsa o reggaetón (30-35 minutos). 4) Vuelta a la calma (5 minutos), 5) Reflexión final e información próxima sesión (5 minutos). La sesión 5, sería una sesión para la creación coreográfica de cada grupo. Y la sexta y última sesión, sería la sesión de evaluación a través de la representación e instrucción al resto de los compañeros del producto final coreográfico basado en los contenidos específicos de Zumba Fitness aprendidos a lo largo de las anteriores sesiones de la unidad didáctica y las sesiones de flipped classroom. Las sesiones de la 1 a la 4 irían precedidas de una sesión flipped classroom (figura 1).

Figura 1.

Esquema de estructura de las sesiones de la propuesta didáctica. FC = flipped classroom.



978-84-1377-174-8

2.2.Metodologías activas, recursos didácticos y estilos de enseñanza promotores de actividad física incluidos en la propuesta didáctica.

El aprendizaje de los contenidos específicos de la presente propuesta se articula a través del uso de metodologías activas como la metodología "flipped classroom" (FC) o "clase invertida". Este tipo de metodología traslada determinados procesos de aprendizaje que normalmente se llevan a acabo dentro del aula en la hora lectiva hacia fuera del aula. De este modo, el docente puede aprovechar el tiempo de clase para consolidar los contenidos visualizados por el alumno previamente en la flipped classroom, para luego poderlos aplicar de forma práctica guiada por el docente en el aula, disponiendo para ello de un mayor volumen de tiempo, lo que facilita y potencia otros procesos de ganancia de conocimientos. Entre ellos, principalmente la competencia clave de aprender a aprender y un aprendizaje activo y colaborativo en el aula, que fomenta la exploración, cooperación y capacidad reflexiva del alumnado (Abeysekera & Dawson, 2015). Para ello, normalmente el docente, graba en un video la impartición teórica a modo de clase magistral o mediante un montaje de diapositivas donde explica los contenidos a tratar en la siguiente sesión en clases, y se los trasfiere al alumno mediante alguna plataforma o app digital, favoreciendo además el desarrollo de la competencia digital. Además, debe resaltarse que en el caso de asignaturas como la EF donde el compromiso motor es esencial, con la aplicación de esta metodología, se garantiza un mayor tiempo de actividad motriz en clase, que se traduce también en un aumento global de actividad física en el adolescente (Isidori, Chiva-Bartoll, Fazio, & Sandor, 2018). Esto es posible, puesto que la metodología FC, solo conllevaría cinco minutos de la sesión en el aula, para realizar una actividad inicial de asimilación de contenido expuesto en la FC anterior a la sesión, y el resto sería tiempo de actividad motriz práctico. Por otro lado, si además durante las sesiones de FC se fomenta a una práctica de actividad física para favorecer la asimilación de contenidos motrices, este tipo de metodología estaría contribuyendo al aumento de actividad física extraescolar, pudiendo incluso incidir en la práctica segura de dichos contenidos en el núcleo familiar.

En la presente propuesta didáctica, se plantea la creación de una sesión de FC previa a cada una de las sesiones prácticas de la 1 a la 4, donde los alumnos podrán, conocer las bases teóricas y estructurales del contenido a especifico a tratar a lo largo de la unidad didáctica, y además, deberán practicar durante algunos minutos el contenido motriz a tratar en la siguiente sesión. Se sugiere un contenido teórico de 5 minutos máximo

978-84-1377-174-8

acompañado de un contenido práctico de 20 a 30 minutos máximo, para que la FC no presente un denso contenido teórico si no más bien elementos claves y se permita una práctica de actividad física moderada-vigorosa relacionada con el contenido de entre 20 a 30 minutos. Esto sumado a un reto global que acompañará a la UD de acumulación de actividad física diaria, medida por pasos mediante una app móvil, contribuirá a que los alumnos y alumnas puedan alcanzar las recomendaciones mínimas de actividad física para conservar su salud e incluso descubran una posible fuente de actividad física que les motive y puedan practicar de forma autónoma al culminar la UD.

Como recursos didácticos de la presente propuesta, se plantea el uso de recursos digitales para la inclusión de las TIC y desarrollo de la competencia digital, tales como la creación de un entorno virtual a través de plataformas digitales como por ejemplo, Classroom de Google Drive o similares, donde los alumnos tendrán disponible los contenidos FC previos a cada clase de EF, así como otros recursos didácticos como la elaboración de cuestionarios digitales en formato google form, que deberán rellenar tras la visualización de la sesiones de FC para asegurar que han comprendido y visualizado dichos contenidos.

La propuesta didáctica presenta diferentes tipos de estilos de enseñanza combinando estilos de enseñanza tradicionales al inicio de la unidad hasta estilos de enseñanza más activos en las últimas sesiones. El estilo de enseñanza que más prevalece en las cuatro primeras sesiones es el estilo basado en el mando directo (Metzler, 2017) mediante la técnica de enseñanza de instrucción directa, ya que la actividad Zumba Fitness es una actividad colectiva fitness dirigida. Dicha actividad está basada en el aprendizaje de unos pasos que los practicantes deben memorizar y reproducir, siguiendo e imitando al profesor/a o instructor/a. Sin embargo, en las dos últimas sesiones predominan los estilos de enseñanza que propician la sociabilidad, a través del trabajo en grupos reducidos. Además, también se incluyen estilos de enseñanza que comportan la implicación cognoscitiva directa del alumno en su aprendizaje, como el descubrimiento guiado, combinados con estilos de enseñanza estimulan la creatividad a través de la técnica de enseñanza por indagación, donde los alumnos deben buscar soluciones de una forma independiente, utilizar como recurso la creatividad y desarrollar el hábito de trabajo en grupo para un objetivo común a través de un aprendizaje cooperativo (Dyson & Casey, 2012).

978-84-1377-174-8

2.3.Contenidos de la propuesta y su contribución al currículo actual.

Basándonos en la justificación científica y social descrita en el apartado anterior, se propone la inclusión de la actividad colectiva fitness denominada Zumba Fitness como contenido específico para el desarrollo de una unidad didáctica dentro de la asignatura de Educación Física para la etapa educativa de Educación Secundaria Obligatoria. Además, esta propuesta didáctica contribuirá al desarrollo de dos líneas de actuación de suma importancia como son la educación para la salud y el empleo constructivo del ocio y tiempo libre. Teniendo en cuenta que los bloques de contenidos de la asignatura de Educación Física se diferencian levemente entre los descritos en las órdenes de las diferentes Comunidades Autónomas con transferencia en materia de educación o las Ciudades Autónomas dependientes del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, así como son diferentes según la etapa educativa y el curso, se puede exponer que la aplicación de la propuesta didáctica del contenido específico de Zumba Fitness podría corresponderse, como sea mencionado anteriormente con aquellos bloques de contenidos destinados al desarrollo de los siguientes contenidos genéricos de la etapa de educación secundaria: a) Actividades físicas artístico-expresivas y b) Aptitud física y salud, ya que se trabaja el acondicionamiento físico y la expresividad a través del cuerpo en movimiento. Asimismo, se cubriría el déficit detectado en el currículo del área de Educación Física en relación con la inclusión de contenidos de expresión corporal y danza detectados tanto en Educación Secundaria como Educación primaria (Conesa & Angosto, 2017; López Núñez, López Melgarejo, & Vicente Nicolás, 2020).

Aunque como hemos mencionado anteriormente, cada comunidad o ciudad autónoma presenta unos bloques de contenidos y contenidos específicos para cada asignatura, etapa y curso que deben articularse con las propuestas didácticas específicas, a continuación se presentan un ejemplo de algunos contenidos más específicos de Educación Física para la etapa de educación secundaria relacionados con los mencionados anteriormente, y con contenidos transversales que se podrían aplicarse a lo largo de la presente propuesta:

a) La danza como contenido cultural. Los alumnos y alumnas conocerán los ritmos musicales más característicos procedentes de América Latina y Caribeña, y otros, así como sus orígenes históricos y culturales.
b) Propuestas de actividades, formas jugadas o bailes dirigidos a la toma de conciencia de los distintos espacios utilizados en expresión corporal.

978-84-1377-174-8

c) Realización de movimientos corporales globales y segmentarios con una base rítmica, combinando las variables de espacio, tiempo e intensidad y destacando su valor expresivo. El alumnado pondrá en práctica movimientos y pasos coreográficos típicos de las danzas latinas y caribeñas, aplicando diferentes calidades de movimiento, expresión artística y combinando éstos con diferentes desplazamientos en el espacio.
d) Ejecución de bailes de práctica individual, por parejas o colectiva.
e) Diseño y realización de coreografías a partir de premisas aportadas por el profesor o la profesora.
f) Valoración de las actividades fitness colectivas como Zumba Fitness como una forma de mejorar la salud.
g) Acondicionamiento físico a través del desarrollo de las capacidades coordinativas y de las capacidades físicas, como la cardiorrespiratoria, relacionadas con la salud.
h) Actitud crítica hacia la propia condición física y disposición para mejorarla.
i) Niveles saludables en los factores de la condición física. La intensidad de los esfuerzos como factor que hay que tener en cuenta. Índices de intensidad reconocibles en la propia práctica cardiovascular.
j) Autovaloración, autoimagen y autoestima asociadas a los aprendizajes de actividades físico- deportivas.
k) Aceptación del propio nivel de ejecución y disposición a su mejora.
l) Aspectos preventivos: indumentaria, materiales y su uso correcto en las diferentes actividades físico-deportivas.

Otro motivo relevante para resaltar la idoneidad de la presente propuesta didáctica es la directa y amplia contribución con aspectos genéricos del currículo de educación español oficial actual. En relación con el cumplimiento de desarrollo de las siete competencias clave como premisa fundamental y general de la actual ley de educación la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE 8/2013, de 9 de diciembre) (BOE, 2013), la presente propuesta contribuye a abordar el desarrollo de todas y cada una de ellas. En primer lugar, la competencia clave de Comunicación Lingüística será acometida a través de comunicación verbal y comprensión lectora desempeñada con la lectura de los contenidos facilitados, así como con las actividades de comunicación grupal necesarias para culminar las exigencias prácticas encomendadas en la propuesta didáctica. El desarrollo de la competencia de Matemáticas, Ciencia y Tecnología, será

978-84-1377-174-8

tratado a través de los conteos rítmico musicales y establecimiento de estructuras coreográficas y musicales. La contribución al desarrollo de la Competencia Digital, vendrá determinado específicamente por el uso de las nuevas TIC como recursos didácticos esenciales implícitos en el desarrollo de la presente propuesta. El alcance de la Competencia Aprender a Aprender, será posible mediante la planificación, organización y ejecución del producto final de esta propuesta didáctica, es decir, a lo largo de la elaboración de un montaje coreográfico. Asimismo, y en relación a esta competencia clave, el alumnado adquirirá la competencia de ejecutar actividad físico-deportiva con autorregulación. Las Competencias Sociales y Cívicas, serán acometidas desde el trabajo cooperativo y colaborativo grupal, y desde el respecto por la expresión artística del compañero/a. A través de la concesión al alumnado de responsabilidades grupales e individuales para su organización, así como libertad para generar una programación y progreso en la ejecución de las actividades propuestas, en un escenario de trabajo grupal para desarrollar un fin común que es crear un producto final coreográfico útil para la población en general, se otorga la posibilidad de desarrollar la Competencia del Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor. Para finalizar, lograr el desarrollo de la Competencia de Consciencia y Expresiones Culturales a través de la presente propuesta se garantiza con el aprendizaje de contenidos relacionados con danzas y ritmos propios de culturas diferentes a la española, otorgando la oportunidad a los alumnos de conocer, profundizar, experimentar y valorar culturas diferentes.

Finalmente, destacar que la presente propuesta didáctica estaría involucrando contenidos interdisciplinares de otras asignaturas como son:

- Lengua Castellana Y Literatura (LCYL): mediante la lectura y escucha de las diapositivas y montaje audiovisual aportadas a través de las sesiones de flipped classroom en la plataforma de classroom, y la escritura realizada para dar respuesta a los cuestionarios que se plantean tras la visualización de cada flipped classroom.
- Música (Mu): todas las sesiones de esta UD se basan en trabajo a través del movimiento y la expresión corporal mediante un soporte musical. Con lo que trabajan con contenidos específicos de la disciplina de música, como el ritmo, el tiempo, reconocimiento de partes musicales como la estrofa, el estribillo, laguna, parte instrumental, introducción musical, etc..
- Educación Plástica Y Visual (EPYV): Los alumnos y alumnas, deben visualizar un montaje audiovisual a través de las flipped classroom preparadas por el

978-84-1377-174-8

docente, así como dibujar un esquema de su coreografía final y aprender a grabar y reproducir, las coreografías creadas, producto final de su aprendizaje.

- Matemáticas (Ma): al tratarse de una UD que se basa en el aprendizaje de diferentes ritmos musicales, los alumnos deben aprender a contar los tiempos musicales, así como, las diferentes estructuras musicales coreográficas (frase musical, secuencia musical, bloque musical, …) que se basan en el contaje de "x" número de tiempos.
- Lengua Extranjera Inglés (LEI): algunos de los pasos, nombre de canciones, instrucciones de dirección coreográfica, se trabajan con anglicismos, o palabras propias de la lengua inglesa por lo que los alumnos y alumnas, desarrollan también, a través de esta UD contenidos propios de esta disciplina.

El amplio contenido interdisciplinar, podría plantearse también como una oportunidad de hacer de esta propuesta una oportunidad de proyecto interdisciplinar en el centro educativo, que nutriese al alumnado desde un enfoque competencial más amplio y heterogéneo.

3. RESULTADOS ESPERADOS

Es importante mencionar que esta propuesta didáctica está elaborada siguiendo las recomendaciones de la literatura científica actual y cumple con requisitos y pautas que podrían definirla como una estrategias didáctica prometedora para aumentar la actividad física de los adolescentes (Murillo Pardo et al., 2013). Por lo que se espera que la implementación de esta propuesta didáctica cumpla con el fin de promocionar la práctica de actividad física en jóvenes adolescentes y concretamente, en el género femenino. Sin embargo, sería necesario implementarla en una muestra representativa de adolescentes en etapa formativa, para conocer sus efectos a largo plazo sobre la adquisición del hábito de práctica de actividad física

4. CONCLUSIONES

Una vez conocidos los beneficios de la aplicación de este tipo de actividad colectiva fitness en población joven descritos en la literatura científica, así como su adecuación al actual currículo oficial de educación español, podría concluirse, que la implementación de una unidad didáctica de Educación Física en secundaria basada en el contenido

978-84-1377-174-8

didáctico específico de una tendencia fitness actual como es el Zumba Fitness, y articulada a través del uso de las TIC y metodologías activas tal y como se expone en la presente propuesta, podría ser una oportunidad extraordinaria para promocionar la práctica y adherencia a la actividad física en adolescentes, particularmente en el género femenino, fomentando colateralmente los beneficios de salud asociados, y dando de este modo, respuesta a la problemática social y de salud pública existente.

REFERENCIAS

Ahrabi-Fard, I., y Matvienko, O. A. (2005). Promoción de una educación activa de la actividad física orientada a la salud en las clases de educación física. *Cultura, Ciencia y Deporte*, *1*(3), 163–170.

Barranco-Ruiz, Y., Mandic, S., Paz-Viteri, S., Guerendiain, M., Sandoval, F., y Villa-González, E. (2017). A short dance-exercise intervention as a strategy for improving quality of life in inactive workers. *Health Education Journal*, *76*(8). https://doi.org/10.1177/0017896917726575

Barranco-Ruiz, Yaira, Ramírez-Vélez, R., Martínez-Amat, A., y Villa-González, E. (2019). Effect of Two Choreographed Fitness Group-Workouts on the Body Composition, Cardiovascular and Metabolic Health of Sedentary Female Workers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(24), 4986.

BOE. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de Diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) (2013). España.

Celermajer, D. S., y Ayer, J. G. J. (2006). Childhood risk factors for adult cardiovascular disease and primary prevention in childhood. *Heart*, *92*(11), 1701–1706.

Conesa, E., y Angosto, S. (2017). La expresión corporal y danza en la educación física de secundaria y bachillerato. *Cuadernos de Psicologia Del Deporte*, *17*(2), 111–120.

Donath, L., Roth, R., Hohn, Y., Zahner, L., y Faude, O. (2014). The effects of Zumba training on cardiovascular and neuromuscular function in female college students. *European Journal of Sport Science*, *14*(6), 569–577.

Duberg, A., Hagberg, L., Sunvisson, H., y Möller, M. (2013). Influencing self-rated health among adolescent girls with dance intervention: a randomized controlled trial. *JAMA Pediatrics*, *167*(1), 27–31.

Dyson, B., y Casey, A. (2012). *Cooperative learning in physical education: A research based approach*. Routledge.

978-84-1377-174-8

Epelde-Larrañaga, A., Oñederra Ramírez, J. A., y Estrada-Vidal, L. I. (2020). Music as a resource against bullying and cyberbullying: Intervention in two centers in Spain. *Sustainability*, *12*(5), 2057.

Eys, M. A., y Evans, M. B. (2018). Group dynamics in sport, exercise, and physical activity contexts. *Advances in Sport and Exercise Psychology (4th Ed., Pp. 171-188). Champaign, IL: Human Kinetics*.

Fan, J. X., Kowaleski-Jones, L., y Wen, M. (2013). Walking or dancing: patterns of physical activity by cross-sectional age among US women. *Journal of Aging and Health*, *25*(7), 1182–1203.

Graupensperger, S., Gottschall, J. S., Benson, A. J., Eys, M., Hastings, B., y Evans, M. B. (2019). Perceptions of groupness during fitness classes positively predict recalled perceptions of exertion, enjoyment, and affective valence: An intensive longitudinal investigation. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*.

Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., y Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1· 6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, *4*(1), 23–35.

Heath, G. W., Parra, D. C., Sarmiento, O. L., Andersen, L. B., Owen, N., Goenka, S., … Group, L. P. A. S. W. (2012). Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world. *The Lancet*, *380*(9838), 272–281.

Horowitz, S. (2013). The healing power of music and dance. *Alternative and Complementary Therapies*, *19*(5), 265–269.

Hortz, B., y Petosa, R. (2006). Impact of the "Planning to be Active" leisure time physical exercise program on rural high school students. *Journal of Adolescent Health*, *39*(4), 530–535.

IHRSA. (2019). *IHRSA Health Club Consumer Report*.

Kallio, P., Pahkala, K., Heinonen, O. J., Tammelin, T., Hirvensalo, M., Telama, R., … Helajärvi, H. (2018). Physical inactivity from youth to adulthood and risk of impaired glucose metabolism. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *50*(6).

López Núñez, N., López Melgarejo, A. M., y Vicente Nicolás, G. (2020). La danza en Educación Física: análisis de los currículos autonómicos españoles de Educación Primaria (Dance in Physical Education: analysis of the Spanish regional curricula of Primary Education). *Retos*, *2041*(38), 517–522. https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.77413

978-84-1377-174-8

Lubans, D., y Sylva, K. (2006). Controlled evaluation of a physical activity intervention for senior school students: effects of the lifetime activity program. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *28*(3), 252–268.

Metzler, M. (2017). *Instructional models in physical education*. Routledge.

Moreno, J. A., y Martínez, A. (2006). Importancia de la Teoría de la Autodeterminación en la práctica físico-deportiva: Fundamentos e implicaciones prácticas. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, *6*(2).

Murillo Pardo, B., García Bengoechea, E., Generelo Lanaspa, E., Bush, P. L., Zaragoza Casterad, J., Julian Clemente, J. A., y Garcia Gonzalez, L. (2013). Promising school-based strategies and intervention guidelines to increase physical activity of adolescents. *Health Education Research*, *28*(3), 523–538.

Rossmeissl, A., Lenk, S., Hanssen, H., Donath, L., Schmidt-Trucksäss, A., y Schäfer, J. (2016). ZumBeat: Evaluation of a Zumba Dance Intervention in Postmenopausal Overweight Women. *Sports*, *4*(1), 5. https://doi.org/10.3390/sports4010005

Shanahan, J., Coman, L., Ryan, F., Saunders, J., O'Sullivan, K., Bhriain, O. N., y Clifford, A. M. (2016). To dance or not to dance? A comparison of balance, physical fitness and quality of life in older Irish set dancers and age-matched controls. *Public Health*, *141*, 56–62.

Slingerland, M., y Borghouts, L. (2011). Direct and indirect influence of physical education-based interventions on physical activity: A review. *Journal of Physical Activity and Health*, *8*(6), 866–878.

Telama, R., Yang, X., Laakso, L., y Viikari, J. (1997). Physical activity in childhood and adolescence as predictor of physical activity in young adulthood. *American Journal of Preventive Medicine*, *13*(4), 317–323.

Thompson, W. R. (2018). Worldwide survey of fitness trends for 2019. *ACSM's Health & Fitness Journal*, *22*(6), 10–17.

WHO. (2018a). Enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo. Retrieved fromhttps://www.who.int/ncds/es/

WHO. (2018b). Physical activity fact-sheets. Retrieved from https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 115
LA INNOVACIÓN Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA

María-Jesús Lirola

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo vamos a realizar una revisión de todo lo que ha sido la innovación en la educación física, es decir, como ha ido evolucionando esta área tanto en metodología, como en organización y en la tipología de actividades propuestas al alumnado, todo ello influido por, el tema central del artículo que es, la introducción en la educación de las nuevas tecnologías o TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), según la Orden ECI/2211/2007 de 12 de julio, su introducción fomentara la competencia digital, la cual consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.

Como señala González Navarrete (2010), los recursos tecnológicos no han tenido cabida dentro del área de educación física, bien por considerarla (por parte del alumnado) un área fundamentalmente físico-motriz, o en ciertas ocasiones por el desconocimiento del profesional de dicha área sobre los elementos tecnológicos que pueden utilizar, por ello propondremos diferentes maneras de incluir esta "Revolución Digital" en nuestras clases de educación física.

Con este trabajo no pretendemos fomentar la actividad física saludable con clases sedentarias delante de una pantalla, sino aliarnos con las tecnologías para hacer las clases más atractivas y adaptadas a todos/as, por ejemplo al introducir una unidad didáctica, darla a conocer a los discentes, para que tengan unos conocimientos previos, mediante una presentación ya bien sea en PowerPoint o en Open Office Impress, entre otros, de esta manera apoyaríamos nuestra explicación con imágenes gráficas que de manera más sencilla el alumnado irá captando las ideas que queremos trasmitirles, otras herramientas

978-84-1377-174-8

interactivas serían la utilización de las WebQuest, las actividades J-Clic, la participación en el blog… serían algunas de las ideas que propondremos así como el momento más adecuado para su utilización.

Se hará una descripción de las nuevas herramientas tecnológicas con las que contamos en la educación y cómo podemos utilizarlas para avanzar e innovar en nuestra área. También creemos que es muy importante como dice Delgado Noguera (2011), la formación del docente, que, aunque ha mejorado la formación inicial no ha sido lo suficiente y seguimos formando para hoy, cuando la formación debería ser para mañana, por eso como buenos profesionales debemos avanzar aprendiendo y buscando nuevas posibilidades a nuestras formas habituales de dar las clases. Por eso esperamos que este trabajo ayude a darle una visión más global a nuestra área, uniendo lo físico, a lo psicológico y lo social.

1.1. Las TIC y el sistema educativo

El camino recorrido por las TIC para llegar al momento actual es relativamente corto, la primera aparición en el curriculum en estos contenidos fue en la *Ley Orgánica General del Sistema Educativo 1/1990* (LOGSE), haciendo diversas referencias a la formación en el ámbito del lenguaje audiovisual y la capacitación del alumnado para analizar críticamente los mensajes que les llegan a través de los diferentes medios. Hablándose en esta etapa de las Nuevas Tecnologías (e.g., uso de ordenadores en el aula, cámaras o móviles). Posteriormente en la *Ley Orgánica 10/2002, de 23 de Diciembre, de Calidad de la Educación* (LOCE), desaparecen las referencias para pasar a denominarse como Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), formando un elemento de modernidad que hay que introducir en el aula. Para la incorporación plena de las TIC a los centros educativos es necesario adoptar una serie de medidas que van más allá de la dotación a los centros y tienen que ir acompañadas de políticas de formación del profesorado y de elaboración de materiales, en distintos soportes, para desarrollar al máximo sus potencialidades. Seguidamente el sistema educativo fue regulado por la *Ley Orgánica 2/2006 de 3 de Mayo de Educación* (LOE), e incluía a las TIC desde la etapa de educación infantil a lo largo de todo el sistema educativo. En toda la normativa está presente insistiéndose en la "preparación básica en el campo de las tecnologías y especialmente las de la información y la comunicación". Actualmente, en la LOMCE, el

978-84-1377-174-8

Real Decreto 126/2014, sigue teniendo en cuenta las TIC como una de las competencias básicas a desarrollar en el alumnado de educación primaria.

Además de estas principales referencias normativas, las TIC están presentes en todos los Decretos y Órdenes aparecidos hasta la actualidad, sobre todo en la etapa de primaria y dándole mayor relevancia en la educación secundaria.

1.2. Capacitación del profesorado

Como dice Levis (2012), de nada sirve introducir medios informáticos en las escuelas sin docentes capacitados para utilizarlos en el marco de un proyecto educativo definido. De poco sirven las computadoras en el aula si es para ser usadas solamente como pizarrones, cuadernos y manuales electrónicos.

En el campo de la educación, como en tantísimos otros, de nada vale establecer planes de acción si no se determina con claridad cuáles son los fines que se persiguen. Del mismo modo, de poco vale tener objetivos bien definidos si no se realizan las acciones necesarias para alcanzar el fin buscado. No basta con declaraciones de principios y cartas de intenciones. Es necesario establecer un plan de acción acorde a los fines buscados.

Siguiendo a Pérez Samaniego y Fernández-Río (2005), han puesto de manifiesto que, además de capacidades instrumentales, resulta necesario desarrollar propuestas educativas que se caractericen por la función transversal de las TIC como recursos mediadores de cultura. Concretamente, en la formación inicial del profesorado se trataría de orientar las propuestas educativas en coherencia con el papel que los nuevos canales y medios digitales tienen en la transmisión de información y en los modelos sociales de comportamiento, hábitos y valores. Desde esta perspectiva, es razonable que junto a unos conocimientos de tipo instrumental que capaciten a los estudiantes para el manejo de las TIC, se contemplen una serie de procedimientos intelectuales y actitudinales que les permitan dominar las nuevas formas de representación y distribución de la información, así como acceder y situarse ante la información y el conocimiento.

Como expone Trujillo (2006), las nuevas posibilidades que promueve la introducción de las TIC en el ámbito educativo obligan a hacer un cambio en las concepciones y tareas del profesorado. Los enormes y continuos cambios tecnológicos y sociales influyen, igualmente, en un cambio curricular y en la actitud y aptitudes reclamadas al profesor. Estaríamos ante una integración y utilización de las TIC en la formación inicial del profesorado orientada a satisfacer una educación tecnológica integral, como corresponde

978-84-1377-174-8

a la sociedad de la información. Pudiéndose aplicar estos conocimientos para la utilización de las nuevas tecnologías por parte del profesorado y así facilitar su labor educativa y organizativa del centro escolar, como nos sugiere Espuny, Gisbert. y Coiduras (2010) manejando los siguientes programas interactivos: a) Blog/web del centro, b) Blog/web de la clase, c) intranet. «Contenedor» de documentación interna, d) red de centro. Carpetas compartidas, e) buzón de sugerencias, f) presentaciones digitalizadas (claustro, padres y madres, reuniones).

Cuellar y Delgado (2010), en su investigación sobre el conocimiento, uso y aplicación didáctica de los medios y nuevas tecnologías por el profesorado de Educación Física universitario, han constatado la importancia e interés que los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías despiertan en el profesorado universitario de educación física. En líneas generales, se constata un bajo nivel respecto a la competencia, control, frecuencia de uso y aplicación didáctica de las mismas. El medio informático suele limitarse a la presentación y exposición de materiales, gestión de información, contenidos y recursos a disposición de los estudiantes, pero en menor medida y frecuencia para tutorías y prácticas. No obstante, resulta muy positiva la actitud del profesorado en cuanto a la consideración de las ventajas que las diversas modalidades formativas de e-learning posibilitan en su formación personal y profesional. También se confirma que la mayoría del profesorado universitario de educación física ha adquirido las habilidades necesarias para la utilización de las nuevas tecnologías a través de su práctica personal.

A modo de síntesis, se hace necesario destacar que los datos obtenidos en el estudio mencionado anteriormente nos permiten comprender la necesidad urgente que existe en recibir una formación adecuada en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, no solo para desarrollar su capacitación técnica sino, y lo que es más importante, para abordar con detenimiento una capacitación pedagógica que asegure la verdadera integración de estos medios en el curriculum universitario de la educación física.

1.3. Impacto en el alumnado

Vernadakis, Avgerinos, Zetou, Giannousi, y Kioumourtzoglou (2006) concluyen que la multimedia puede ser una eficaz, interesante y atractiva forma de enseñanza que complementa el proceso educativo convencional.

978-84-1377-174-8

Al introducir las TIC en los centros educativos se han producido cambios de índole muy diversa, de todos ellos podemos concluir, como nos muestra Cebrián de la Serna y Ruiz-Palmero (2008) en su estudio los puntos más relevantes son los siguientes:

- Mayor motivación del alumnado: Los docentes han observado una mayor motivación en el alumnado, destacando que los estudiantes que tenían buen rendimiento académico no han aumentado el mismo notablemente, pero los que tenían más dificultades sí han presentado una mayor motivación hacía los estudios que antes de la puesta en marcha del Proyecto.
- Gran compromiso con el Proyecto TIC: El compromiso de docentes con el Proyecto TIC es otro aspecto a destacar. El profesorado participa unánimemente en las distintas fases de formación llevadas a cabo y el alumnado considera el Proyecto como algo propio, ayudando (aquellos que tenían más conocimientos) en tareas de configuración y reparación de equipos, o participando activamente en diferentes actos realizados para dar a conocer las actividades que se desarrollaban en el centro.

En las entrevistas realizadas a los coordinadores TIC en la fase de profundización, se ha constatado igualmente que en la mayoría de los centros ha existido un gran apoyo para el buen funcionamiento del Proyecto, tanto del equipo directivo como del Claustro de profesores, y han manifestado que el alumnado en general "ha respondido bastante mejor de lo que esperaban".

Como apunta Lirola (2011), en la escuela nos encontramos con multitud de situaciones propiciadas por las distintas diversidades que habitan en el contexto escolar. Hemos, por lo tanto, de prepararnos para poder responder a todas las necesidades de todos y cada uno de los alumnos y alumnas que pasen por nuestros centros, ya que todos se merecen que les ofrezcamos todos los medios a nuestro alcance para que su vida y su preparación sea lo más completa posible derribando los posibles muros que puedan tener, por lo que las herramientas tecnológicas son de gran ayuda para poder salvar esas diferencias y mejorar la inclusión en nuestras aulas.

1.4. Las TIC como nueva herramienta de investigación (constructivismo)

Las TIC no significan el uso de las nuevas potencialidades para hacer lo mismo, tal vez más rápido o fácil, sino que implican nuevas y distintas formas de vincularnos con las tecnologías, la información y, sobre todo, entre las personas. Son potencialmente significativas para nuestro desarrollo personal y colectivo, con posibilidades y

978-84-1377-174-8

limitaciones siempre dependientes de las intencionalidades y de las condiciones de uso, apunta Ruiz Munuera (2006).

Los materiales utilizados tradicionalmente en la escuela han sido los cuadernos, las cartillas, los libros de texto,… pero realmente nada de eso se utiliza después en la vida real. Como nos dice Nemirovsky (2004) ¿Qué alternativas hay para alfabetizar sin utilizar los materiales escolares impresos? Básicamente, la opción es incorporar al aula los materiales escritos de uso social: cuentos, enciclopedias, diccionarios, periódicos, cartas, historietas, postales, recetarios de cocina, folletos informativos, biografías, obras teatrales, anuncios publicitarios, textos científicos, revistas de todo tipo.

¿Dónde es posible conseguir todos estos materiales? En la época en que estamos la respuesta es muy fácil, en Internet. Por lo tanto, debemos aprovechar todos estos recursos a nuestro alcance para enriquecer la vida cultural de nuestro alumnado. Las TIC son una ventana abierta a las inquietudes e intereses del alumnado con total libertad, no hace falta tener materiales impresos y comprar continuamente libros o enciclopedias con el gasto que ello conllevaría, imposible de sostener por ningún centro, sino que absolutamente todo está a nuestro alcance con los ordenadores. Nuestra misión como docentes ya no es transmisora, sino que guiamos y colaboramos, pudiendo aprender también nosotros a la vez que ellos. Los conocimientos que obtenemos los estructuramos después y le damos forma con ayuda también de las nuevas tecnologías y los podemos compartir con otras personas tanto a través de la red como a través de material impreso. Todo esto nos lleva a crear alumnos y alumnas con mentalidad abierta, pensamiento crítico, capaces de enfrentarse a situaciones nuevas y resolver problemas de forma más creativa.

1.6. ¿Con que aplicaciones contamos?

Aunque podemos encontrarnos con multitud de programas y de herramientas interactivas que nos ayuden en nuestras clases de educación física, aquí vamos a definir y a centrarnos en seis de ellas, las actividades J-Clic, la caza del tesoro, presentaciones, videos digitales, webquest y webblog.

Me gustaría mencionar la existencia de otras herramientas que también pueden ser muy útiles para el desarrollo global del área y que contribuyen a fomentar el trabajo tecnológico como son: la fotografía, documentales, las pizarras digitales, etc. La pizarra digital es un medio adecuado para realizar explicaciones y mostrar las presentaciones que hayamos preparado para nuestra clase.

978-84-1377-174-8

González-Navarrete (2010), nos explica en su artículo "La inclusión de las nuevas tecnologías en la programación del área de educación física", tres de las seis herramientas digitales que vamos a definir más a fondo:

- JClic es un entorno para la creación, realización y evaluación de actividades educativas multimedia. En este tipo de herramientas interactivas se recogen un amplio número de actividades que nos ayudan a reforzar los distintos aspectos de nuestra área. En la Web son multitud las actividades JClic que encontramos y que están totalmente relacionadas con el área, así existen actividades para el trabajo del cuerpo humano, los deportes, habilidades, etc.
- Una caza del tesoro es un tipo de actividad didáctica muy sencilla que utilizan los docentes que integran Internet en el currículum. Consiste en una serie de preguntas y una lista de direcciones de páginas Web de las que pueden extraerse o inferirse las respuestas. Algunas incluyen una "gran pregunta" al final, que requiere que los alumnos integren los conocimientos adquiridos en el proceso. Las cazas del tesoro son estrategias útiles para adquirir información sobre un tema determinado y practicar habilidades y procedimientos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación en general y con el acceso a la información a través de Internet en particular.
- Las presentaciones, son herramientas tecnológicas muy adecuadas para presentar los aspectos teóricos de la asignatura, así como cualquier unidad didáctica que queremos que nuestros alumnos y alumnas conozcan a nivel teórico, previo a la realización práctica. Son muchos los soportes para realizar nuestras presentaciones: Power Point, Open Office Impress, etc.
- Continuamos ahora con la definición de la webquest que según Fernández-Abuín (2008), se trata de una actividad estructurada y guiada, cuyo objetivo es profundizar sobre un tema, una webquest proporciona a los alumnos los recursos y las consignas necesarias para realizar una investigación y no perder horas en búsquedas infructuosas. La webquest constituye, la aplicación de una estrategia de aprendizaje por descubrimiento guiado, a un proceso de trabajo desarrollado por los alumnos/as utilizando los recursos de la World Wide Web (www). Originariamente desde entonces, a pesar del desconocimiento en nuestro país, el modelo Webquest es una de las herramientas principales de uso e integración de internet en el ámbito escolar en muchos países. Las webquest obligan a los

978-84-1377-174-8

alumnos/as a la utilización de habilidades cognitivas de alto nivel dando prioridad a la transformación de la información. Siguiendo la conceptualización de su creador Bernie Dodge (1995) "la Webquest es una actividad de indagación/investigación enfocada a que los estudiantes obtengan toda o la mayor parte de la información que van a utilizar de recursos existentes en Internet" (p.10). Una de las tareas más rutinarias realizadas por los escolares en internet es la búsqueda de información. Sin embargo, estas investigaciones son actividades difíciles que requieren mucho tiempo y que pueden resultar frustrantes si los objetivos no están especificados de forma concisa. A través de las webquest estas actividades pueden ser estructuradas y guiadas evitando así estos obstáculos, no distando mucho de cualquier tipología de unidad didáctica. De igual modo proporcionan a los alumnos/as una tarea factible, atractiva y bien definida, así como los recursos y premisas que les permitirán realizarlas, eliminando de este modo cualquier resultado de búsqueda que sea infructuoso. También nos van a describir la evaluación en sus múltiples aspectos.

- Por último, vamos a comentar las webblog siguiendo a Aparicio (2010), los weblogs son una herramienta de gran utilidad para su uso en la educación, ya que suponen un sistema fácil, y sin apenas coste, para la publicación periódica en internet. Algunos profesores se han visto atraídos por el formato y han aprovechado la publicación de weblogs para desempeñar su docencia. De esta manera se ha dado lugar a un nuevo género que se conoce como edublog y define a los weblogs educativos.

2. APLICACIONES PRÁCTICAS

¿Cómo las introducimos en la Educación Física?

Ésta suele ser una pregunta muy recurrente entre algunos profesionales que se enfrentan al desarrollo de las nuevas tecnologías en el área de educación física. El momento para llevar a cabo el trabajo interactivo va a depender de la herramienta informática que se va a emplear dentro de nuestra programación, según González Navarrete (2010) nos propone esta manera de introducirlas:

- Las actividades JClic: igual que las WebQuest las actividades JClic pueden tener lugar como complemento de las presentaciones que han tenido visionado en la primera sesión de cada unidad didáctica. Además, si el tiempo nos impidiese el desarrollo de una

978-84-1377-174-8

sesión normalizada en la pista polideportiva o en el patio este tipo de tareas es muy adecuada para potenciar el aprendizaje conceptual del alumnado y así fomentar el desarrollo integral de su personalidad.

- Las cazas del tesoro: son actividades que se pueden llevar a cabo en cualquier momento lo único necesario es tener acceso a la red para poder visitar aquellas direcciones y poder así extraer la información que se requiere en la actividad. Es un material muy adecuado para que los alumnos/as puedan realizar en casa y consoliden de este modo los conocimientos conceptuales o actitudinales.
- Las presentaciones (e.g., Power Point, y Open Office Impress): su inclusión sería muy adecuada al iniciar una unidad didáctica, de este modo se podría mostrar una presentación relacionada con dicha unidad que posteriormente se va a trabajar con nuestro alumnado, así nuestros discentes tendrían unos conocimientos previos sobre lo que se va a trabajar en esa unidad didáctica. Dentro de su programación la ha utilizado para el fomento de los conocimiento previos del alumnado sobre el contenido de la unidad didáctica que se va a desarrollar, así al inicio de cada unidad didáctica hemos dedicado un momento para la visualización de alguna presentación directamente relacionada con los contenidos a trabajar, como por ejemplo la unidad didáctica de “Las Olimpiadas” donde niños y niñas han conocido un poco de la historia de los Juegos Olímpicos, lo que les ha permitido un conocimiento previo sobre que van a ver durante el transcurso de la unidad didáctica.
- El vídeo digital: el momento adecuado para el trabajo del visionado de videos estará en función del ámbito conceptual o actitudinal que queremos fomentar en nuestro alumnado y su relación con el trabajo de la unidad didáctica correspondiente a dichos ámbitos. Si por el contrario lo que nos hemos planteado es la grabación de la clase, el momento para llevarla a cabo estará en función del docente y de la sesión que se desee grabar. En su programación, los vídeos expuestos a los alumnos/as han perseguido desarrollar tanto aprendizaje conceptual (vídeo de hábitos saludables), como la mejora del aprendizaje actitudinal (visionado de actitudes positivas como imágenes de fair play en el deporte).

Por su parte, el grabado de las sesiones ha estado en función de aquello que ha querido mejorar en su alumnado, ya que, al darse cuenta de los errores cometidos en aspectos defensivos y ofensivos de los deportes colectivos tratados, el posterior visionado de las grabaciones de la sesión ha permitido a niños/as ver sus errores técnicos y tácticos.

978-84-1377-174-8

- Las WebQuest: pueden utilizarse en cualquier momento de nuestra programación, lo que si es conveniente es que la WebQuest que se trabaje esté relacionada con la unidad didáctica que estemos trabajando en ese momento. Se puede complementar esta actividad con las presentaciones, así una vez que se ha realizado el visionado de la presentación se puede comenzar con el trabajo de la WebQuest y explicarles a niños y niñas cómo trabajarlas y su utilidad. Dentro de su programación como comentó se fomentan su desarrollo en relación con las presentaciones, pero también habría que mencionar que, debido a las inclemencias meteorológicas, y al carecer su centro de pabellón, esto podría trastocar los planes establecidos inicialmente, por eso una actividad a desarrollar en los días de lluvia sería el trabajo con las WebQuest. Así, por ejemplo, si la unidad didáctica que se está desarrollando está relacionada con el conocimiento del cuerpo humano, debemos dirigir el conocimiento de los discentes hacía WebQuest donde se realicen aprendizajes de huesos, músculos, articulaciones, etc.
- Las WebBlog: su temporalización, dentro de nuestra programación didáctica, puede ser en cualquier momento. Si el blog ha sido realizado por el docente y estructurado para el trabajo del área, cabe destacar que el alumnado puede realizar su tratamiento desde su casa (siempre que disponga de acceso a la red). Al ser una herramienta desarrollada por el propio docente, será éste el que realice las modificaciones oportunas en relación con las adquisiciones de aprendizaje que queremos que niños y niñas alcancen. Cabría destacar que en su programación didáctica esta herramienta se ha convertido en el eje central de las demás, ya que en ella se han ido colgando los enlaces a las actividades JClic, WebQuest y las presentaciones, y el alumno/a en todo momento debe pasar por dicho blog antes de realizar la actividad. El blog también es una herramienta de evaluación, ya que los alumnos/as pueden realizar comentarios sobre los trabajos que se han realizado en las sesiones, lo que me permite realizar reflexiones sobre su práctica educativa.

3. CONCLUSIONES

A nadie se le ocurriría hoy en día poner en marcha una escuela con pupitres de madera clavados al suelo, una tarima para la mesa del profesor, una pizarra y la tiza. La vida ha

978-84-1377-174-8

evolucionado mucho y nos encontramos inmersos en las nuevas tecnologías en todos los ámbitos (i.e., en el trabajo, la telefonía móvil, la cocina, la banca, las obligaciones tributarias, incluso pedir cita para la consulta del médico). Si la escuela debe preparar para la vida, es fundamental también la inclusión de las TIC en los centros escolares y sacarle el mayor partido. Estamos en la era de las telecomunicaciones y hemos de aprovechar todas las ventajas que nos ofrece.

Esto está muy claro en asignaturas como Lenguaje, Conocimiento, Matemáticas, e Idioma extranjero, pero no lo parece así en Educación Física, tal vez por ser una asignatura eminentemente práctica, pero como he expuesto durante todo el artículo, no hay nada que lo impida, sino que se beneficiaría en gran medida con su utilización tanto el alumnado como el profesorado.

Hemos de partir como es lógico, de una buena formación del profesorado de Educación Física, para que posteriormente lo trasladen a la preparación del alumnado teniendo en cuenta sus características individuales.

Aunque no sea diariamente, si podemos beneficiarnos de los recursos tecnológicos tanto para la presentación de nuestros temas a tratar posteriormente en la actividad física como para trabajar nuevos conocimientos o conceptos de nuestra área de forma más lúdica y atractiva para el alumnado.

La organización escolar y las propuestas educativas también se ven muy beneficiadas con las nuevas tecnologías.

Las características de las TIC contribuyen a que todo lo mencionado sea posible. Algunas de ellas son: a) Facilidad de uso, b) motivador, c) acceso desde cualquier lugar y en cualquier momento, d) interactividad, e) apoya los nuevos papeles del alumnado y el profesorado, activos, creativos y colaboradores. y… f) es capaz de adaptarse a las características individuales del alumnado teniendo en cuenta sus posibles discapacidades.

Por todo ello, estamos entrando en una época en la que no se concebirá la educación en todos los ámbitos, sin la inclusión de las nuevas tecnologías como elemento fundamental de la práctica educativa tanto por parte del profesorado como por parte del alumnado de un modo innovador y atractivo.

REFERENCIAS

Abuín, J.P. (2008). El movimiento olímpico y las nuevas tecnologías en el área de Educación Física y Deporte a través del modelo didáctico de la webquest. *Revista*

978-84-1377-174-8

Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte 8(29), 1-14.

Aparicio, J.M. (2010). El webblog como herramienta de aprendizaje y trabajo en la enseñanza secundaria. Análisis de sus resultados como experiencia pedagógica. *Revista Iberoamericana de Educación 4*(53), 1- 11.

Cebrián de la Serna, M. y Ruiz Palmero, J. (2008). El impacto producido por el proyecto de centros TIC en CEIP e IES de Andalucía desde la opinión de docentes. *Pixel-bit. Revista de medios y educación,* (31), 141-154.

Corrales, A.R. (2009). La integración de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el Área de Educación Física. *HEKADEMOS Revista educativa digital, 2*(4), 45-56.

Cuellar, M.J. y Delgado, M.A. (2010). Nuevas tecnologías en la enseñanza universitaria. Un estudio piloto en educación física. *Pixel-bit. Revista de Medios y Educación*, (36), 69-79.

Delgado Noguera, A. (2011). Formador de formadores. Algunas reflexiones acerca del papel de las instituciones de formación del profesorado de educación física, pero…. *Revista Digital de Educación Física,* (10), 4-6.

Dodge, Bernie (1995), "WebQuests: A Technique for Internet-Based Learning," *Distance Educator, 1* (February), 10–13.

Espuny, C.; Gisbert, M. y Coiduras, J. (2010). La dinamización de las TIC en las escuelas. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa* (32), 1- 16.

González Navarrete, R. (2010). La inclusión de las nuevas tecnologías en la programación del área de educación física. *Revista Digital de Educación Física*, (4), 53-64.

Levis, D. (2012). Formación del docente en TIC: ¿El huevo o la gallina?. *Razón y palabra* (63).

Ley Orgánica General del Sistema Educativo 1/1990 (1990, 3 de Octubre). *Boletín Oficial del Estado* (238), 1990, 4 de Octubre.

Ley Orgánica 2/2006 de 3 de Mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado* (106), 2006, 4 de Mayo.

Ley Orgánica 10/2002, de 23 de Diciembre, de Calidad de la Educación. *Boletín Oficial del Estado* (307), 2002, 24 de Diciembre.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), *Boletín Oficial del Estado*, 2013, 10 de diciembre.

978-84-1377-174-8

Lirola Manzano, M.J. (2011). Las Nuevas Tecnologías y las mejoras que suponen en la Educación Especial. En A. Sánchez Palomino, C. Bernal, J.J. Carrión, J.M. Granados, R. Gutiérrez Cáceres, A. Luque, M-N. Lázaro, L. Ortiz, D. Linares y M.L. Pedrajas (Eds.). *Educación Especial en los nuevos títulos de grado* (619- 624). Almería: Editorial Universidad de Almería.

Nemirosvky, M. (2004). *Sobre la enseñanza del lenguaje escrito… y temas aledaños.* (Reimpresión). Barcelona, España: Paidós Ibérica.

Orden ECI/2211/2007 (2007, 12 de Julio). *Boletín Oficial del Estado* (173), 2007, 20 de Julio.

Pérez Fernández, F. (2007). El video digital en la clase de Educación Física. *Escuela abierta*, (10), 195- 212.

Pérez Samaniego, V. y Fernández Río, J. (2005). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación permanente del profesorado de educación física. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 8*(1), 1-5.

Ruiz Munuera, A. (2006). Nuevas Tecnologías de la Educación y la Comunicación (TIC) en Educación Física. *Contraclave*, 1-19.

Trujillo, J.M. (2006). Un nuevo currículum: tecnologías de la información en el aula. *Educación y Educadores, 9*(001), 161- 174.

Vernadakis, N., Avgerinos, A., Zetou, E., Giannousi, M. and Kioumourtzoglou, E. (2006). Learning with multimedia technology – a promise or reality?. *Inquiries in Sport & Physical Education, 4*(2), 326.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 116
APRENDER A PENSAR DE MANERA CRÍTICA: UN ANÁLISIS DE LAS VOCES DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Cecilia Latorre-Cosculluela y Verónica Sierra-Sánchez

1. INTRODUCCIÓN

Todo sistema educativo pretende proporcionar una formación adecuada en todos sus niveles y modalidades, así como contribuir al desarrollo integral del alumnado fomentando la adquisición de las competencias necesarias para desenvolverse en la sociedad del siglo XXI. De hecho, el pensamiento crítico se considera como una de las habilidades esenciales propuestas para desenvolverse y responder a las demandas de la sociedad actual (Dwyer et al., 2014; Gelerstein et al., 2016; Susiani et al., 2018; Wan y Cheng, 2018). Como consecuencia, los docentes conciben el desarrollo del pensamiento crítico como aspecto importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Shkvyr et al, 2020). El pensamiento crítico aparece a menudo en el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) y en la Evaluación Nacional del Progreso Educativo de los Estados Unidos (NAEP) en la evaluación de las ciencias, las matemáticas y la lectura. Resulta sorprendente, sin embargo, la escasa importancia que se le concede desde el ámbito educativo.

Autores especialistas en la temática (Arango, 2003) describen el pensamiento crítico como un intento activo y sistemático de comprender y evaluar las ideas y argumentos de los otros y de uno mismo. Para Boisvert (2004, citado por Naessens, 2015), el pensamiento crítico comprende una serie de capacidades y actitudes que desempeñan un papel esencial a la hora de conocer y analizar la cuantía de información que caracteriza nuestro contexto social. Por su parte, Facione (2007) considera que el pensamiento crítico trata de pensar con el objetivo de interpretar un significado, resolver un problema o analizar una cuestión, como una implicación del sujeto para exponer habilidades tales como el análisis, inferencia, interpretación, explicación, autorregulación y evaluación de forma individual o grupal.

978-84-1377-174-8

Otros autores también referentes en el concepto abordado (Johnson, 2008, citado por Saiz y Rivas, 2012, p. 328) entienden el pensamiento crítico como "una teoría de la argumentación o de la acción". Con esto, se pregunta si el pensamiento crítico favorece el desarrollo integral del individuo y nos dirige hacia el objetivo vital de los humanos, alcanzar la felicidad. Vega Reñón (2009, citado por Saiz y Rivas, 2012, p. 328) responde a este interrogante afirmando que una teoría de argumentación alude al hecho de tener el conocimiento exacto de cuál es la meta a la que se quiere llegar sin saber los pasos que te encuentras en el camino, y sin saber cómo se va a ejecutar.

El marco de pensamiento crítico, según Kallet (2014), es un proceso en el que confluyen tres pasos. En primer lugar, la claridad. Se trata de entender el asunto, problema, meta u objetivo, que este sea evidente, y no surja ninguna duda sobre él. En segundo lugar, las conclusiones. Hay que llevar el problema o meta a una solución. Y, por último, las decisiones, en tanto que una vez se ha dado una solución al problema o meta, cada uno es responsable de decidir si tomarla o no. El pensamiento crítico tiene un propósito fundamental, y es hacer un esfuerzo consciente para dejar el modo automático cuando empiezas a considerar una cierta situación. Comienzas a pensar diferente a los demás, usando algunas de las técnicas del pensamiento crítico, además de ser consciente de lo que estás pensando en todo momento, y saber qué piensas. Véase, como claro ejemplo, cuando se desconoce cómo hacer algo, y se recibe una explicación de cómo hacerlo. En ese momento se está atento a la explicación y se es consciente de lo que está ocurriendo. El pensamiento crítico significa que eres consciente de la parcialidad de tu pensamiento.

La temática objeto de interés de este trabajo se va a centrar en la evaluación e implementación en el aula el pensamiento crítico. Este es un aspecto que, a pesar de ser conocido entre los docentes, muy pocos lo aplican en su día a día en las aulas. En consecuencia, el propósito del estudio es examinar el papel que las creencias juegan en la enseñanza del pensamiento crítico en la escuela primaria. El pensamiento crítico ha sido un tema importante durante muchos años. El acuerdo generalizado persistente en el sistema educativo considera que aprender bajo la premisa de un plan de estudios basado en el contenido, no permite al alumnado desarrollar su pensamiento con el fin de ser capaces de razonar y argumentar sus conclusiones, pensar de forma flexible y creativa, resolver problemas y tomar buenas decisiones (Hang, 2019; Kutly y Kartal, 2018). Por ello, las creencias de los profesores sobre el aprendizaje y la inteligencia pueden explicar,

978-84-1377-174-8

en muchas ocasiones, la diferencia en el uso de las actividades de pensamiento crítico en el aula (Massa, 2014).

2. MÉTODO

Dados los potenciales beneficios que puede tener el desarrollo del pensamiento crítico dentro de los ámbitos escolares, se diseña una investigación de corte cualitativo en la que se ha realizado una entrevista a diferentes docentes, quienes han expresado sus apreciaciones sobre las preguntas planteadas. De este modo, se ha logrado una mayor amplitud de la información recabada. Se ha pretendido analizar en profundidad el pensamiento crítico en las aulas y el conocimiento de los docentes laboralmente activos sobre la temática en cuestión.

2.1. Participantes

Para conformar la muestra se seleccionó a las personas informantes (docentes de educación primaria) mediante un proceso de muestreo teórico-intencional (Tójar, 2006), y de acuerdo a una serie de criterios previamente definidos. Los centros a los que pertenece el profesorado entrevistado se enmarcan en la Comunidad Autónoma de Aragón (España).

Primero, se buscó que el personal seleccionado fueran docentes de centros de Educación Primaria. El profesorado debía desempeñar, también, diferentes puestos de trabajo (especialistas, tutores, etc.) o, en su caso, impartir clase en diferentes cursos. Por último, se intentó mantener el equilibrio de género entre las personas entrevistadas, siendo conscientes de que habría una mayoría femenina debido a la realidad de este sector profesional. Cumpliendo los criterios anteriores, la muestra se compone de un total de diez docentes: seis profesoras y dos profesores que accedieron a colaborar, de forma totalmente voluntaria, respondiendo a la entrevista planteada. Todos ellos desarrollaban su trabajo profesional en diferentes centros educativos públicos y concertados de la comunidad autónoma de Aragón. En la Tabla 1 pueden observarse las características sociodemográficas de la muestra participante.

978-84-1377-174-8

Tabla 1.

Descripción sociodemográfica de los participantes del estudio.

Participantes	**Género**	**Edad**	**Años de experiencia**	**Estudios alcanzados**	**Puesto de trabajo**
Participante 1	M	31-40	12	Master/Doctorado	Dirección, maestro de primaria e infantil
Participante 2	M	41-50	18	Diplomado	Maestro Educación Primaria e Infantil
Participante 3	F	41-50	9	Licenciada	Tutora de un aula rural unitaria con primaria e infantil
Participante 4	F	22-30	1	Master/Doctorado	Tutora, todas las áreas menos EF y música
Participante 5	F	41-50	20	Diplomada	Maestra especialista Educación Física y coordinadora de diversos proyectos relacionados con la salud.
Participante 6	F	51-65	16	Diplomada	Especialista AL
Participante 7	F	41-50	23	Diplomada	Profesora de Pedagogía Terapéutica
Participante 8	M	41-50	21	Licenciado	Profesor especialista de música, COFOTAP y Director del centro.
Participante 9	M	51-65	42	Máster/Doctorado	Profesor de todas las materias, inspector
Participante 10	F	51-65	25	Licenciada	Profesora de todas las asignaturas menos EF. Tutora y

978-84-1377-174-8

	coordinadora de Educación Primaria

2.2.1. Instrumento y procedimiento

La entrevista constaba de un conjunto de once cuestiones, todas ellas preguntas abiertas para facilitar la libertad de expresión y opinión. Durante la realización de las mismas, el investigador lanzó diversas preguntas abiertas para que los informantes pudieran expresar sus opiniones y valoraciones (Longhurst, 2010). Puesto que se observó una falta de investigaciones realizadas en el contexto de las aulas, se planteó un guión con el objetivo de enfocar la entrevista alrededor de las siguientes temáticas: visión general del conocimiento de métodos de evaluación del pensamiento crítico, pasos y métodos a utilizar en el aula con el alumnado, beneficios del pensamiento crítico en el alumnado, y conexión entre pensamiento crítico e inclusión educativa.

El desarrollo de las entrevistas se estructuró en torno a un conjunto de fases sucesivas. En primer lugar, tras una profunda revisión de la literatura disponible hasta el momento y teniendo en cuenta los aspectos más destacados, se extrajeron los núcleos de contenido alrededor de los que iban a versar las preguntas de la entrevista. Posteriormente, se procedió a establecer contacto con los profesionales a los que se les iba a realizar dicha entrevista. Se realizaron de manera individual y se procedió a su grabación. Al comienzo, se les indicó el motivo de la entrevista, el anonimato y confidencialidad con que se trataría la información y una definición de pensamiento crítico para un mejor desarrollo de esta. Se utilizó un código numérico para poder identificar cada una de las entrevistas y preservar, de este modo, la privacidad de los participantes. La duración de la entrevista varió según la voluntad e implicación de las personas entrevistadas. En tercer lugar, se procedió a la transcripción de la información. Finalmente, se inició el análisis de contenido y los resultados.

3. RESULTADOS

Tras el análisis de la información, se presentan los resultados y posterior discusión y conclusiones atendiendo al objetivo inicialmente planteado. El propósito principal se traducía en conocer la opinión que manifiesta el profesorado de los centros educativos acerca de la evaluación del pensamiento crítico, su beneficio y los pasos para enseñar a pensar críticamente. Se proponía, también, el análisis de métodos para evaluarlo, la

978-84-1377-174-8

conexión entre pensamiento crítico e inclusión, y el conocimiento de la existencia de alguna formación previa sobre la temática por parte de los docentes.

La exposición de resultados toma, como punto de partida, cada una de las categorías anteriormente expuestas: aspectos beneficiosos del pensamiento crítico en la formación de un estudiante, la conexión entre pensamiento crítico e inclusión, métodos para evaluarlo y formas de evaluarlo con los conocimientos dados, pasos importantes para enseñar a pensar críticamente a tu alumnado y métodos para enseñarlo, y finalmente, si cuentan con formación del tema.

Bajo la primera categoría, que alude a aspectos beneficiosos del pensamiento crítico en la formación de un estudiante, la mayoría de los docentes entrevistados mencionan una educación que incluye el pensamiento crítico, que va a permitir que el alumnado forje una personalidad mucho más profunda. Además, esto posibilita ser capaz de tener un pensamiento diferente a la moral que nos impone la sociedad, es decir, el pensamiento único, contrastando la visión de cada alumno con los hechos y analizando los razonamientos de los demás. Un claro ejemplo de ello se aprecia en el testimonio de uno de los participantes, quien expresa lo siguiente:

Participante 1: Necesitamos ciudadanos capaces de utilizar el pensamiento crítico, no se trataría sólo de un beneficio en la etapa formativa, que también, sino una formación para ejercer la ciudadanía con mayor libertad. Poder pensar de manera crítica, valorando las informaciones diversas de una comprensión profunda de las mismas, le permitirá tomar decisiones y elaborar su propio pensamiento para actuar en consecuencia, dentro de sus márgenes de acción.

Por otra parte, en lo referente al pensamiento crítico ligado a la inclusión en el aula, la mayoría de los docentes entrevistados consideran indudable esta conexión. Todos ellos están de acuerdo en que es un tema transversal y que va unido a cualquier materia. Además, gracias a esto el alumnado sabrá trabajar sus fortalezas y debilidades de una forma mucho más certera, ya que han tenido la oportunidad de descubrir tanto por sí mismos como con el resto de sus compañeros sus formas de pensar, siendo todas ellas aceptadas o discutidas si alguna de ellas lo requería:

Participante 2: Por supuesto incluso más que muchos aspectos curriculares y contenidos que se deben dar en la escuela, va a permitir a los alumnos plantear sus respuestas desde un respeto y comprensión de todos los puntos de vista, además de ayudar a conseguir un trabajo en equipo en donde todos aporten sus soluciones, lo que da multitud de posibilidades y soluciones a los problemas.

Participante 5: Firmemente. Porque todos en el día a día vivimos en inclusión y eso enriquece personas y las hace más críticas y bondadosas.

978-84-1377-174-8

Participante 6: Si. Un aula inclusiva respeta la diversidad en todos los aspectos, es contraria al adoctrinamiento.

Por el contrario, hay una minoría de docentes que no identifican los conceptos de pensamiento crítico e inclusión como algo directamente conexo. Es un tema que no se considera que tenga por qué darse en el aula, o si se da puede ser si se incentiva, a través de actividades, proyectos etc. Incluso muchas veces puede estar mal influenciado por los propios alumnos.

Participante 1: Porque por sí mismo, el pensamiento crítico no tiene por qué garantizar la inclusión en el aula. Para poder no refutar esta aseveración se necesitaría disponer de investigaciones serias que correlacionaran positivamente ambas variables, con las dificultades que ello conlleva. No obstante, sí que podrían y deberían poder vincularse ambas variables…

Participante 3: El pensamiento crítico debería ir ligado a todos los aspectos de la vida, pero no va, ya que el pensamiento único suele imponerse. En el aula, además, el deseo de ser aceptado por el grupo en estas franjas de edad es posible que influya negativamente en la inclusión del diferente.

En lo que respecta a los métodos para evaluar el pensamiento crítico, la mayor parte de la muestra entrevistada desconoce métodos objetivos y estudiados de forma sistemática. Esto puede deberse a que la gran mayoría de ellos no han recibido información sobre esta temática en cuestión, o no más allá de coincidir, trabajar y aprender de profesionales que han trabajado con algún método que hayan permitido observar los beneficios para los alumnos. Como se puede apreciar en los siguientes testimonios:

Participante 8: No conozco ninguna manera de evaluar de manera sistemática el PC.

Participante 9: No entiendo la evaluación del PC si no es desde la perspectiva de generarlo. Es decir, debe estar dentro de las propias actividades para fomentarlo. No hay que emitir un juicio de valor sobre el pensamiento, sino descubrir que es lo que, dentro de nosotros mismos, lo obstaculiza.

Esto podría encontrarse estrechamente ligado a otra de las preguntas, referida a la formación de los docentes sobre el pensamiento crítico. Cuando se les preguntó si habían tenido alguna formación a lo largo del tiempo, todos ellos respondieron que nunca habían recibido una enseñanza del tema más allá de la información de la que ellos han querido dotarse. Un claro ejemplo de ello se puede ver a continuación:

Participante 2: Formación en sí, no he recibido. Pero he tenido la gran suerte de coincidir, trabajar y aprender de profesionales que trabajando con este método (TBL) me han permitido observar los beneficios para los alumnos.

978-84-1377-174-8

Participante 3: No, no he recibido ninguna. Personalmente, creo que el pensamiento crítico no interesa a la sociedad ni mucho menos a las autoridades educativas. Las personas, cuanto menos críticas sean más fáciles son de manipular.

Continuando con la cuestión de cómo evaluarían ellos a sus alumnos con los conocimientos que tienen, se aprecia una diversidad de respuestas. Ello podría ser debido especialmente a la poca información que pueden tener sobre el tema, pero buscando siempre la forma que ellos consideran más justa para sus alumnos. Evaluar el pensamiento crítico implica analizar, evaluar y conectar. El estudiante piensa críticamente cuando analiza argumentos, clasifica objetos, identifica supuestos e ideas principales y encuentra secuencias, juzga o evalúa, soluciona problemas, toma decisiones o hace inferencias de manera deductiva o inductiva a través de tareas con final abierto, problemas auténticos o mal estructurados que precisen ir más allá del simple recuerdo de la información aprendida con anterioridad. Algunos de ellos utilizarían rubricas, creyendo que es lo más objetivo e igualitario para todos, con los parámetros que más interesen al maestro que el alumnado desarrolle.

Participante 1: Con los conocimientos que tengo, si quisiera hacer una investigación, utilizaría algún test ya validado. Si sólo quisiera valorar por comparación a mi alumnado utilizaría una simple rúbrica con las categorías que más me interesaran en cada momento y etapa, teniendo en cuenta el punto de partida...

Participante 10: Mediante rúbricas, en la que pones parámetros para ir evaluando los objetivos. Así mostraría si el alumno ha desarrollado a través de un proyecto, y se vería reflejado en esa rúbrica.

Acerca de los pasos y métodos para enseñarlo también se han obtenido diversidad de opiniones. La mayoría de estos consideran el diálogo un paso fundamental para enseñar el pensamiento crítico, reforzar y mejorar la personalidad, en aspectos como la autoestima, seguridad, confianza, expresión verbal y corporal. A través del diálogo se fomenta el criterio para tomar decisiones ya que se aprende a exponer las ventajas y desventajas de un punto de vista, además de poner en el conocimiento de todos las opciones y opiniones con las que se cuentan. Por tanto, es una herramienta de lo más enriquecedora para forjar un pensamiento crítico.

Participante 1: Primero, planificar actividades abiertas e interactivas en las que sea posible e imprescindible el uso del lenguaje para ir resolviéndolas. Segundo, fomentaría y planificaría la interacción entre el alumnado tanto a nivel discursivo, como no discursivo. Teniendo muy en cuenta los aspectos emocionales y afectivos. Tercero, guiado constante sobre las conversaciones,

978-84-1377-174-8

intentaría fomentar la conversación exploratoria, por encima de la tan predominante conversación de discusión o acumulativa.

Participante 3: El primero, el diálogo. Suelo hablarles con mucha claridad y espero el feedback. En segundo lugar, aprovechar la actualidad para ello. Creo que la escuela no debe ser una burbuja aislada de la sociedad como a veces pretendemos. Y luego uso algunos medios que lo facilitan, como las tarjetas de pensamiento WonderPonder.

4. DISCUSIÓN

Actualmente, el pensamiento crítico es considerado un aspecto fundamental desde la perspectiva del conjunto de docentes participantes en este estudio. En nuestra sociedad, habitualmente, existe una clara tendencia hacia un pensamiento único (Abdur, 2014). Esta propensión permite al alumnado ser consciente de cada situación. A su vez, le va a proporcionar herramientas para poder enfrentarse a los problemas cotidianos de una forma creativa, intentando buscar la solución más acertada en cada caso. El pensamiento crítico permite al alumnado integrarse en el aula incluso más que con muchos aspectos curriculares y contenidos propuestos para impartir en la escuela, ya que les ofrece la posibilidad de plantear sus respuestas desde el respeto y la comprensión de todos los puntos de vista. Además, su desarrollo en el contexto educativo favorece el trabajo en equipo fomentando la participación de todo el alumnado en la aportación de soluciones. Como consecuencia, se consideran multitud de posibilidades y soluciones a los problemas planteados. Otros aspectos como el rendimiento académico y la motivación han sido relacionados con el pensamiento crítico. Es el caso del estudio llevado a cabo por Hu et al. (2016), en el cual implementaron un programa de intervención denominado "Aprender a pensar" con la intención de mejorar la capacidad de pensamiento del alumnado, así como fomentar la motivación en ellos. Asimismo, Ren et al. (2020) destacan el pensamiento crítico como predictor del rendimiento académico. Por otro lado, Siburian et al. (2019) hallaron en su estudio el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y habilidades de pensamiento creativo contribuyen de forma positiva al aprendizaje cognitivo de los estudiantes. Además, Serkan (2018) encontró relaciones significativas entre las habilidades de pensamiento crítico y actitudes democráticas en estudiantes matriculados en cuarto curso de educación primaria.

Se aprecia que no existe unanimidad sobre el término de poner en práctica de forma individual o grupal los métodos para fomentar el pensamiento crítico y su evaluación. Sin embargo, vemos como casi en la mayoría de casos, los estudios que lo trabajan de forma

978-84-1377-174-8

grupal obtienen mejores resultados (Florea y Hurju, 2015; Hasan et al., 2013; Chen, 2006). Es por ello que, en términos generales, estos profesionales de la educación consideran que el trabajo grupal es mucho mejor para formar un pensamiento diferenciado y propio.

Por otra parte, los docentes se muestran insatisfechos por las insuficientes medidas que se toman por parte de los centros educativos en materia de pensamiento crítico, de hecho, reclaman una formación adecuada que les facilite la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes que favorezcan el desarrollo del pensamiento crítico con el fin de ofrecer al alumnado una serie de herramientas para responder a esa necesidad e implementar medidas y actuaciones que favorezcan la tan necesaria transformación de los patrones hoy en día establecidos (Abrami et al., 2008). Coincidiendo con Florea y Hurjui (2015) la enseñanza del pensamiento crítico es efectiva si se cumplen ciertas condiciones como crear situaciones de aprendizaje disponiendo del tiempo necesario para realizar la actividad. Por ello, es fundamental animar a los niños a pensar de forma independiente, a especular, a reflexionar, a aceptar la diversidad de opiniones e ideas, la participación activa, la cooperación y la colaboración en búsqueda de soluciones.

5. CONCLUSIONES

Retomando el punto del que este estudio partía, cabe mencionar que vivimos en una sociedad que difunde la idea de un único camino posible, un pensamiento único. Las habilidades de procesamiento de información, especialmente los tres niveles más altos (análisis, síntesis y evaluación) son frecuentemente consideradas como la representación del pensamiento crítico. El enfoque educativo se basa en los años de clase, experiencia y observaciones del aprendizaje de los estudiantes. Muchos investigadores que trabajan en el área del pensamiento crítico se lamentan del pobre estado del pensamiento crítico en la mayoría de la población. Las primeras investigaciones en la tradición piagetiana tendían a considerar que los procesos cognitivos de la población infantil son insuficientes en relación con los de las personas mayores. Sin embargo, en investigaciones más recientes se ha descubierto que los individuos más jóvenes participan en muchas de las mismas actividades cognitivas y procesos que los adultos. Eso significa que debería haber un lugar reservado para el pensamiento crítico en el plan de estudios de la escuela primaria. En el camino del cambio, el pensamiento crítico es vital ya que mediante él se aprende a pensar, de una manera autónoma y colaborativa con los demás sujetos (Facione, 2007). Por tanto,

978-84-1377-174-8

para cambiar la sociedad y darle un giro hacia la racionalidad, los valores, la pluralidad y la diversidad, el pensamiento crítico se antoja necesario.

REFERENCIAS

Abdur, A. R. (2014). Ideas for developing critical thinking at primary school level. *In International Seminar on Addressing Higher Order Thinking: University of Muhammadiyah Makasar*, 1-13. Indonesia: ResearchGate.

Abrami, P.C., Bernard, R.M., Borokhovski, E., Wade, A., Surkes, M.A., Tamin, R., y Zhang, D. (2008). Instructioal interventions affectin critical thinking skills and dispositions: A stage 1 meta-analysis. *Review of Educational Research, 78*(4), 1102-1134. https://doi.org/10.3102/0034654308326084

Akar, C., y Kara, M. (2016). The evaluation of 4ht elementary school students' critical thinking skills in terms of some variables. *International of Journal Turkish, Literature, Culture, 5*(3), 1339- 1355.

Arango, M. (2003). Foros virtuales como estrategia de aprendizaje. *Debates Latinoamericanos, 2,* 1-21. https://revistas.rlcu.org.ar/index.php/Debates/article/view/33

Chen, Y.M. (2006). EFL instruction and assessment with portfolios: A case study in Taiwan. *Asian EFL Journal, 8,* 69-96. https://www.asian-efl-journal.com/March_06.pdf#page=69

Dwyer, C. P., Hogan, M. J., y Stewart, I. (2014). An integrated critical thinking frame-work for the 21st century. *Thinking Skills and Creativity, 12*, 43–52. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2013.12.004

Facione, P. (2007). Pensamiento crítico: ¿Qué es y por qué es importante?. *Insight Assessment, 22,* 23-56. http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/PensamientoCriticoFacione.pdf

Florea, N.M. & Hurjui, E. (2015). Critical thinking in elementary school children. *Procedia-Social and behavioral sciences, 180,* 565-572. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.161

Gelerstein, D., del Río, R., Nussbaum, M., Chiuminatto, P., y López, X. (2016). Designing and implementing a test for measuring critical thinking in primary school. *Thinking Skills and Creativity, 20,* 40-49. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.02.002

978-84-1377-174-8

Hang, N.V.T. (2019). The implementation of critial thinking in Vietnamese primary school moral education clases. *Issues in Educational Research, 29*(3), 732-755. http://www.iier.org.au/iier29/hang.pdf

Hasan, S., Tumbel, F. M., & Corebima, A. D. (2013). Empowering critical thinking skills in Indonesia Archipelago: Study on elementary school students in Ternate. *Academic Star, 11*, 852-858. http://www.academicstar.us/UploadFile/Picture/2014-3/20143207627561.pdf

Hu, W., Jia, X., Plucker, J.A., y Shan, X. (2016). Effects of a critical thinking skills program on the learning motivation of primary schools students. *Roeper Review, 38*(2), 70´83. https://doi.org/10.1080/02783193.2016.1150374

Kallet, M. (2014). *Think smarter: critical thinking to improve problem-solving and decision-making skills*. Hoboken, Nueva Jersey: John Wiley y Sons.

Kutlu, Ö., y Kartal, S.K. (2018). (2018). The prominent student competences of the 21th century education and the transformation of classroom assesment. *International Journal of Progressive Education, 14*(6), 70-82.

Longhurdt, R. (2010). *Semi-structured interviews and focus groups*. En N. Clifford, S. French, y G. Valentine (Eds.), *Key Methods in Geography* (103-113). Londres: Sage Publications.

Massa, S. (2014). The development of criti al thinking in primay school: The role of teachers' beliefs. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 141*, 387-392. https://doi.org/10.1016 / j.sbspro.2014.05.068

Naessens, H. (2015). *Comparación entre dos autores del pensamiento crítico: Jacques Boisvert y Richard Paul-Linda Elder*. México: Universidad Autónoma del Estado de México.

Ren, X., Tong, Y., Peng, P., y Wang, T. (2020). Critical thinking predicts academic performance beyond general cognitive ability: Evidence from adults and children. *Intelligence, 82*. https://doi.org/10.1016/j.intell.2020.101487

Saiz, C. & Fernández, S. (2012). Pensamiento crítico y aprendizaje basado en problemas cotidianos. *Revista de docencia universitaria, 10*, 326-346. https://doi.org/10.4995/redu.2012.6026

Serkan, A. (2018). The relatoinship between critical thinking skills and democratic attitudes of 4th class primary school students. *International Journal of Progressive Education, 14*(6), 61-69. https://doi.org/10.29329/ijpe.2018.179.5

978-84-1377-174-8

Shkvyr, O., Haidamashko, I., y Tafintseva, S. (2020). Developing critical thinking in younger pupils using ICT. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience, 11*(2), 230-242. https://doi.org/10.18662/brain/11.2/85

Siburian, J., Corebima, A.D., Ibrohim, Saptarsari, M. (2019). The correlation between critial and creative thinking skills on cognitive learning results. *Eurasian Journal of Educational Research,* 19(81), 99-114. https://doi.org/10.14689/ejer.2019.81.6

Susianai, T.S., Salimi, M., y Hidayah, R. (2018). Research based learning (RBL): How to improve critical thinking skills? *SHS. Web of Conferences, 42*. https://doi.org/10.1051/shsconf/2018400042

Wan, Z.H., y Cheng, M.H.M. (2018). Classroom learning environment, critial thinking and achievement in an interdisciplinary subject: A study of Hong Kong secondary school graduates. *Educational Studies, 45*, 285-304. https://doi.org/10.1080/03055698.2018.1446331

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 117
LA BRECHA DIGITAL DE GÉNERO EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO: ANÁLISIS DE LA CAPACITACIÓN DIGITAL DOCENTE

Isabel María Gómez-Trigueros y Mónica Ruiz-Bañuls

1. INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos producidos desde los años setenta del siglo pasado han dado lugar a una auténtica revolución digital. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han traído consigo un nuevo entorno en el que es posible acceder, compartir y elaborar un gran volumen de información a escala mundial y en un tiempo impensable hace unos años. Este nuevo contexto, conocido como Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC), está produciendo importantes transformaciones originadas por el uso generalizado de las TIC que hacen imprescindible asegurar que toda la ciudadanía asuma una formación en este campo, lo cual implica, de manera especial, cambios en los sistemas educativos, tanto por lo que se refiere a metodologías de enseñanza-aprendizaje como a la formación del profesorado (Caridad y Ayuso, 2011; Gómez, 2015; Martin y González, 2018).

Dentro del marco normativo actual, son numerosos los programas e iniciativas destinados específicamente a incrementar la dotación tecnológica de los centros o a formar al profesorado y a la ciudadanía en el uso manipulativo de las TIC. Sin embargo, no incorporan la perspectiva de género en la elaboración de sus propuestas y consideramos que es uno de los grandes retos que tiene por delante este nuevo contexto para la construcción social del siglo XXI: garantizar que no se incorporen nuevos elementos de desigualdad entre mujeres y hombres. Por ello, nos proponemos en la presente investigación abordar la compleja cuestión de la formación y capacitación en competencias digitales de los docentes en formación en relación al género

En relación a los antecedentes en torno a esta línea de estudio, cabe señalar que las investigaciones relacionadas se remontan a los primeros conceptos sobre “brecha digital”. El término apareció en los noventa para diferenciar entre quienes “tienen o no Internet, acceso a redes y ordenador” (Dragulanescu, 2002, p. 67). La noción de brecha digital –

978-84-1377-174-8

digital divide- se genera a partir de los análisis de la incidencia de las TIC sobre la estructura social. Esta situación, que determina la posición de los individuos y las comunidades en el mundo y contribuye a reforzar las diferencias que se dan entre países, ha generado una enorme desigualdad entre las personas que se integran en ese desarrollo tecnológico y las que se quedan al margen. Como se ha estudiado, esta circunstancia puede deberse a factores generacionales, económicos, culturales, educacionales entre otros (Caridad y Ayuso, 2011; Varela, 2015; Robison et ál., 2015; Olarte, 2017) y es lo que se ha denominado ha venido en llamarse la *primera brecha digital* (Somolinos, 2018). Los resultados de tales investigaciones se han expresado en términos y valores básicamente cuantitativos y se han limitado a enumerar la cantidad de PCs disponibles (Marchesi et ál., 2014; Olarte, 2017; Álvarez, 2019), los accesos a Internet realizados temporalmente por los usuarios (OIT, 2001; UNESCO, 2017) y a contabilizar el número de conexiones a la Red y su tipología entre otros (Fernández e Ibáñez, 2018).

Posteriormente, aparecen nuevas áreas de trabajo, focalizadas en las diferencias acceso, uso y control de las TIC por razón de sexo. De este modo, surge el concepto de *segunda brecha digital* o *brecha digital de género* (Castaño, 2008; Portes, 2018; Gómez, 2019), que centraliza los usos y habilidades diferenciadores de las tecnologías por sexos (Robles et ál., 2016; Ibáñez, 2017) y que afirma que las mujeres reconocen tener menos habilidades que los hombres infravalorándose por ello, mientras que estos últimos sobrevaloran sus habilidades (Fernández e Ibáñez, 2018). Inicialmente, las investigaciones relativas a este concepto comenzaron estudiando las posibilidades de acceso de hombres y mujeres a las TIC, cuestión que hoy día casi podría considerarse superada y totalmente equilibrada (Varela, 2015; Robison et ál., 2015), gracias, en parte, al abundante y fructífero desarrollo legislativo producido en materia de igualdad (Ibáñez, 2017; González, 2018). De igual modo, resulta interesante señalar cómo la reciente pandemia que estamos viviendo a nivel mundial ha generado igualmente una novedosa literatura científica en torno a la brecha digital en tiempo del COVID-19, investigaciones con interesantes estudios todavía en curso (Rodicio-García et ál., 2020; Fernández et ál., 2020; Vivanco-Saraguro, 2020; Murillo y Duck, 2020).

Diversos estudios basan la existencia de *brecha digital de género* en la escasa participación de las mujeres en el diseño y programación de software y hardware así como "en las posibilidades de participación en el mismo diseño y desarrollo tecnológico" (Vergés et ál., 2016, p.19). Otras investigaciones llaman la atención sobre las diferencias de género en el uso de las TIC en educación (Hache et ál., 2013; Gómez, 2019),

978-84-1377-174-8

evidenciando un mayor dominio de los hombres que de las mujeres en el manejo de estas tecnologías y planteando una visión positiva por parte de los primeros hacia las TIC mientras que las mujeres presentan una visión negativa hacia las mismas. Tales estudios demuestran un afrontamiento actitudinal estereotipado por parte de mujeres y hombres hacia las redes sociales. Si bien la *brecha digital de género* "está relacionada con el dominio masculino de las áreas estratégicas de la educación, la investigación y el empleo relacionado con las ciencias, las ingenierías y las TIC" (Castaño, 2008, p. 10); la mayoría de las investigaciones sobre este tema se han identificado, de manera concreta, como un problema de las mujeres *en* las TIC. Es decir, el grueso de los estudios sobre género y tecnología se viene focalizando "en documentar la inferioridad numérica de las mujeres en el ámbito de los estudios, la investigación y la profesión de las TIC" (Gil-Juárez et ál., 2012, p.28).

Sin embargo, son cada vez más las investigaciones que invitan a considerar la *brecha digital de género* como un problema de mayor calado que el simple "acceso a" y "uso" de las TIC o de desarrollo de habilidades informáticas básicas. En consecuencia, el estudio de la *brecha digital de género* se ha ido focalizando paulatinamente en el estudio de los factores explicativos de dicha infrarepresentación de las mujeres en el mundo de las TIC, haciendo especial hincapié en la investigación sobre la desafección de chicas y mujeres jóvenes por las tecnologías y sobre los factores implicados en el rechazo y/o no opción por carreras en el ámbito de las TIC. Estos trabajos coinciden en apuntar que las tecnologías están social y culturalmente definidas como masculinas y las competencias tecnológicas son entendidas como competencias propias de género masculino (Cabero y Ruiz-Palmero, 2018; Álvarez, 2019).

En este contexto, los objetivos de esta investigación abordarían el estudio, en las aulas de los Grados de Maestro/a de Primaria, del Máster del Profesorado en Enseñanza Secundaria y Bachillerato y del Máster Universitario en Investigación Educativa, de:

- El papel de las relaciones del género en la conformación de las tecnologías que se utilizan.
- El proceso de diseño de los programas de estudio y currículos *en* y *con* tecnología inclusiva respecto al género.
- La metodología para la inclusión de las TIC en los procesos de aprendizaje sin *brecha digital de género*.

978-84-1377-174-8

- Los modelos de E-A para llevar a cabo una correcta inclusión de las tecnologías en el aula.

Esta investigación inicial se contextualiza en la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante (España); pues la adscripción a ciertos rasgos de género que se interiorizan y se repiten en nuestra sociedad, se realizan siempre en un contexto delimitado de manera contextualizada y no aislada del otro género. El trabajo se aborda desde dos ángulos diferentes y a la vez complementarios; siempre bajo el prisma de la educación de nuestro alumnado. En primer lugar, la observación y la visibilización de la existencia o no de la brecha digital de género en la formación de los futuros docentes de nuestra Facultad de Educación y, en segundo lugar, el análisis y valoración de las metodologías *con* y *en* tecnologías inclusivas de género que se están implementando en dicha formación inicial del profesorado.

2. MÉTODO

La metodología planteada se basa en el análisis pormenorizado de la brecha digital docente en los estudios de Grado de Maestro/a de Primaria, del Máster del Profesorado de Secundaria y Bachillerato y del Máster Universitario en Investigación Educativa de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante para cuantificar la situación en la que se encuentra. Para este fin se han desarrollado un estudio de la situación existente en las aulas en relación a la inclusión de las tecnologías atendiendo a tres aspectos fundamentales: qué percepción tienen los estudiantes sobre su capacitación en competencia digital, qué metodologías y estrategias con TIC son las más usuales y cómo se está llevando a cabo la inclusión de estos recursos TIC en relación al género de los estudiantes. De este modo, la investigación confirma su carácter exploratorio y descriptivo con el propósito de examinar, describir e interpretar cómo se está realizando formación inicial del profesorado en competencias digitales docentes desde una perspectiva de género, sin entrar a realizar juicios de valor sobre la práctica educativa.

2.1. Instrumentos de la investigación

Como instrumento de la investigación se ha confeccionado un cuestionario de escala Likert compuesto por 24 ítems. A partir de dicha herramienta se abordan, de manera concreta, aspectos relacionados con las características sociodemográficas de la muestra

978-84-1377-174-8

(ítems 1-3); el curso que realizan y estudios (ítems 4-5); la percepción sobre el uso de las tecnologías (ítems 6-11); la percepción en las metodologías implementadas con tecnología en su formación (ítems 12-17) y los modelos de E-A para llevar a cabo una correcta inclusión de las TIC en el aula (ítems 18-24).

El instrumento ha sido debidamente validado por expertos y expertas de otras universidades nacionales e internacionales, especialistas en el tema analizado.

Con el fin de verificar la fiabilidad del cuestionario, se ha calculado el coeficiente alpha de Cronbach (Raykov y Marcoulides, 2017). Los resultados obtenidos (α = .958) constatan la existencia de una alta y adecuada consistencia interna de la herramienta para el estudio propuesto (Bisquerra, 2004). Del mismo modo, se hallado el índice Chi-Cuadrado de Pearson con resultados de p-valor<1= Sig. 0.001 (Cohen et ál., 2008), indicativo de la alta correlación de las preguntas planteadas e ilustrativo de la validez de los ítems y la estructura del instrumento implementado.

2.2. Características de la muestra

En referencia a los y las participantes, cabe señalar que, sobre un total de población de 956, para esta investigación hemos seleccionado una muestra representativa de 612 estudiantes (de Grado de Maestra/o en Primaria, del Máster del Profesorado y del Universitario en Investigación Educativa), cantidad que supone el 65% del conjunto total de potenciales individuos a analizar. Este muestreo, no probabilístico, disponible (en relación a las asignaturas señaladas) de estudiantes (N= 612) es adecuada y permite llevar a cabo una investigación experimental, entre grupos, de tipo factorial.

2.3. Procedimiento

En relación al procedimiento, el cuestionario se ha facilitado por correo electrónico a través de la aplicación gratuita *Google Forms*, durante el segundo cuatrimestre del curso académico analizado (del 20 de septiembre al 18 de diciembre de 2019). Los estudiantes han recibido dicho cuestionario a través de su correo institucional de la universidad y se les ha informado del objetivo de la investigación, así como de la confidencialidad de las respuestas.

Una vez recopilada la información de los grupos, se ha realizado el análisis de los datos cuantitativos mediante el paquete estadístico SPSS v.25. Teniendo en cuenta los objetivos propuestos, se han realizado diferentes pruebas. En una fase inicial, se valoró la

978-84-1377-174-8

consistencia interna del cuestionario y se obtuvieron los principales estadísticos descriptivos del conjunto de respuestas cuantitativas (media=*M* y desviación típica=*DT*). Tras ello, se realizó también un análisis exploratorio de los estadísticos descriptivos de prueba a tenor de las dimensiones que conforman el instrumento. En una segunda fase, se aplicó la prueba *t* de Student para muestras independientes, para comprobar si existían diferencias significativas por sexos.

3. RESULTADOS

3.1. Análisis descriptivos

En este apartado, se presenta una selección de los resultados obtenidos en nuestro estudio comenzando por el análisis descriptivo de las puntuaciones de los participantes, considerando los ítems relativos a la percepción de tres dimensiones diferentes: el uso de las TIC; las metodologías implementadas en su formación y modelos de E-A para la correcta inclusión de las TIC. La comparativa de los resultados de los estadísticos descriptivos (media=M; desviación típica=DT) de cada una de las dimensiones (cuadro 1) subraya la percepción positiva de los participantes en relación a su competencia y uso de las tecnologías (ítems 6-11) (mujeres M≥2.04; DT≤0.653; hombres M≥4.61; DT≤0.521).

Tabla 1.

Resultados descriptivos (media=M; desviación típica=DT) de los ítems

Ítem	Sexo			
	Mujeres		Hombres	
	M	DT	M	DT
Uso de las TIC				
Ítem 6	2.04	0.653	4.61	0.521
Ítem 7	2.65	0.634	4.91	0.523
Ítem 8	2.72	0.658	4.88	0.545
Ítem 9	3.41	0.610	4.97	0.627
Ítem 10	3.71	0.695	4.78	0.644
Ítem 11	3.35	0.682	4.91	0.624
Metodologías implementadas en su formación				
Ítem 12	3.04	0.696	4.64	0.512
Ítem 13	3.13	0.637	4.92	0.531
Ítem 14	3.24	0.648	4.63	0.510

978-84-1377-174-8

Ítem 15	2.67	0.671	4.55	0.532
Ítem 16	2.12	0.683	4.41	0.572
Ítem 17	2.18	0.693	4.84	0.554
Modelo de E-A correcta inclusión de las TIC				
Ítem 18	2.45	0.627	4.22	0.512
Ítem 19	2.22	0.632	4.24	0.542
Ítem 20	2.67	0.614	4.73	0.518
Ítem 21	2.71	0.609	4.12	0.539
Ítem 22	2.67	0.657	4.13	0.526
Ítem 23	2.49	0.621	4.16	0.511
Ítem 24	2.33	0.631	4.23	0.521

Fuente: Elaboración propia

En las cuestiones relativas a la percepción sobre las metodologías implementadas en su formación (ítems 12-17) es donde los ítems presentan las diferencias más significativas por sexos (mujeres M≥2.12; DT≤0.637; hombres M≥4.41; DT≤0.510). Estos valores indican la diferente concepción y capacitación por sexos en relación a las diferentes estrategias y metodologías de trabajo en los estudios analizados.

Respecto la percepción sobre los modelos de enseñanza y aprendizaje para la correcta inclusión de las tecnologías, utilizados a lo largo de su formación (ítems 18-24), los valores muestran las diferencias por género. Así, los resultados obtenidos para las mujeres (M≥2.22; DT≤0.609) ofrecen una percepción negativa respecto a este tipo de modelos de E-A desarrollados a lo largo de su formación como futuras docentes. Por su parte, esta misma dimensión arroja valores positivos, que se aproximan a la opción de respuesta "*Totalmente de acuerdo*" entre los hombres (M≥4.12; DT≤0.511).

3.2. Análisis paramétricos

Para determinar si existen diferencias significativas por género de las cuestiones analizadas y atendiendo a las diferencias que se han podido apreciar en los resultados de los descriptivos (M y DT), se ha procedido a comparar, mediante estadística inferencial, las puntuaciones obtenidas en las variables por mujeres y hombres. Para ello, aplicamos la prueba t de Student para muestras relacionadas (cuadro 2), donde hemos incorporado también la información respecto a la comprobación de los supuestos paramétricos de homocedasticidad y normalidad. A este respecto, indicar que el valor de la homocedasticidad de las variables arroja valores compatibles con la aplicación de pruebas paramétricas.

978-84-1377-174-8

Tabla 2

Resultados de los supuestos paramétricos y del análisis correlacional (prueba t de Student)

Aspectos analizados	Sexo	*t* de Student		Correlación muestras	
		t	Sig. unilateral	Correlación	Sig.
Uso de las TIC	*mujeres hombres*	-2.321	0.007	0.816	0.004
Metodologías implementadas en su formación	*mujeres hombres*	-4.102	0.021	0.799	0.043
Modelo de E-A correcta inclusión de las TIC	*mujeres hombres*	-3.221	0.010	0.812	0.001

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la normalidad, la prueba de Kolmogorov-Smirnov (con corrección de significatividad de Lillierfors), el nivel de significación es superior a 0.05 ($p \geq 0.09$), ajustándose a la normalidad con lo que sí se puede aplicar la prueba paramétrica *t* de Student para muestras relacionadas. Por lo que respecta a los resultados de los supuestos paramétricos, podemos observar la existencia de una significatividad estadística en todas las variables respecto a las diferencias entre mujeres y hombres. Esto denota la diferente percepción y valoración respecto de las competencias digitales, metodologías con tecnología y modelos de E-A con TIC en la formación recibida por mujeres y hombres.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los estudios desarrollados hasta el momento sobre brecha digital de género y la importancia de la formación inicial del profesorado en el uso e implementación de las TIC en la docencia son muy escasos. La mayoría de trabajos se han centrado en analizar el diferente uso que desde las tecnologías hacen mujeres y hombres a nivel personal pero no educativo o formativo (Gil-Juárez et ál., 2012). En el trabajo que presentamos, se profundiza en cuestiones relativas a la percepción sobre el uso de las TIC yendo un paso más allá tal y como se señala en los objetivos de la investigación, incidiendo en las percepciones de mujeres y hombres sobre la formación recibida para un adecuado uso e inclusión de las tecnologías en su futura labor como docentes. Es necesario, pues, abordar la correcta formación de los futuros docentes para que cuenten con competencias digitales (Gómez-Trigueros y Binimelis, 2020).

978-84-1377-174-8

Los resultados obtenidos en esta investigación evidencian que los futuros docentes, participantes en el estudio, cuentan con una percepción deficiente de su competencia digital entre mujeres y hombres, siendo más positiva entre los segundos. Tales resultados convergen con las investigaciones de otros autores, en relación a estudios superiores de corte técnico y humanístico (Vergés, et ál., 2016; Fernández e Ibáñez, 2018).

Del mismo modo, se detecta una diferencia clara en la percepción de las metodologías con TIC implementadas a lo largo de su formación, por sexos. Así, las mujeres consideran que tales metodologías no mejoran su capacitación en el uso de las tecnologías para la docencia ni logran combinar, adecuadamente, contenidos y tecnologías. Por el contrario, los participantes hombres sí que perciben, positivamente tanto las metodologías como los modelos de E-A desarrollados a lo largo de su formación en la Facultad de Educación. Aunque en estudios similares algunos investigadores confirman que los docentes en formación no presentan dificultades para la manipulación de dispositivos digitales (Ortega-Sánchez y Gómez-Trigueros, 2017; 2019) sí se detectan percepciones divergentes entre mujeres y hombres. Tales diferencias, se deben probablemente a que el futuro profesorado tiende a interpretar el uso manipulativo de las tecnologías y su capacitación digital como docente en dos ámbitos distintos, desvinculando las competencias propiamente docentes de las competencias digitales del profesorado.

Todas estas evidencias nos permiten concluir afirmando que, a pesar de la existencia en el imaginario colectivo de cierta satisfacción sobre la capacitación en tecnologías y en las metodologías implementadas, que llevan a cabo la inclusión de las TIC en la formación de profesorado, sí que existe una percepción diferente entre estudiantes mujeres y hombres. En este sentido, consideramos que se hace necesario analizar, siguiendo las directrices de los ODS, de modo especial la recogida en el cuarto epígrafe (Del Prado, 2018; Lirola, 2020), la posibilidad de modificar las metodologías y los modelos de E-A con TIC en la formación del profesorado para colaborar en la reducción de la brecha digital de género.

REFERENCIAS

Álvarez, J. F. Á. (2019). Nativos Digitales y brecha digital: Una visión comparativa en el uso de las TIC. *Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación*, *6(*11), 203-223. https://doi.org/10.24137/raeic.6.11.12

978-84-1377-174-8

Bisquerra Alzina, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Arco Libros, La Muralla.

Cabero, J. y Ruiz-Palmero, J. (2018). Las Tecnologías de la información y la comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 9*, 16-30.

Caridad, M. y Ayuso, M.D. (2011). Situación de la brecha digital de género y medidas de inclusión en España. Investigación bibliotecológica, *25*(55), 227-252. http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2011.55.32973

Casado, C., Meneses, J. y Sancho, T. (2016). ¿Cómo ven los alumnos de Primaria la profesión informática? Influencia del género y la percepción de su capacidad. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 49*, 149-161. http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.010

Castaño, C. (2008). *La segunda brecha digital*. Cátedra; Instituto de la Mujer.

Cohen, L., Manion, L. y Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. Routledge.

Del Prado, D. P. (2018). Una aproximación a los indicadores de cumplimiento de los ODS desde la perspectiva de género. *Revista de información laboral*, *7*, 175-194.

Dragulanescu, N.G. (2002). Review Social impact of the digital divide in a central-eastern European country. *Internacional Information & Library, 34*(2), 139-151.

Fernández, A.B. e Ibáñez, M. (2018). Más mujeres en los estudios de Informática una propuesta desde el departamento de formación y orientación laboral. *Revista de Sociología de la Educación. 11*(1), 116-134. http://dx.doi.org/10.7203/RASE.11.1.10624

Fernández, N. G., Moreno, M. L. R. y Guerra, J. R. (2020). Brecha digital en tiempo del COVID-19. *Hekademos: Revista Educativa Digital*, *28*, 76-85.

Gil-Juárez, A., Feliu, J. y Vitores, A. (2012). Género y TIC: en torno a la brecha digital de género. *Athenea Digital*, *12*(3), 3-9.

Gómez, O. Y. A. (2019). Uso y apropiación de las TIC en educación. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, *12*(1), 253-284. https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2019.0001.04

Gómez, D. C. (2019). Una aproximación a la evolución de la brecha digital entre la población joven en España (2006-2015). *Revista Española de Sociología*, *28*, 27-44. http://dx.doi.org/10.22325/fes/res.2018.16

978-84-1377-174-8

Gómez-Trigueros, I.M. (2015). *Proyecto a partir del modelo TPACK para desarrollar el aprendizaje de la Geografía en los estudios de Grado de Educación Primaria* [Tesis Doctoral. Universidad de Alicante. No publicada].

Gómez-Trigueros, I.M. y Binimelis, J. (2020). Aprender y enseñar con la escala del mapa para el profesorado de la "generación Z": la competencia digital docente. *Ar@cne: revista electrónica de recursos en internet sobre geografía y ciencias sociales*, 1. https://doi.org/10.1344/ara2020.238.30561

González, T. (2018). Políticas Educativas Igualitarias en España. La Igualdad de Género en los Estudios de Magisterio. *Education Policy Analysis Archives*, 26, 1-17. https://doi.org/10.14507/epaa.26.2764

Hache, A., Cruells, E. y Vergés, N. (2013). Yo programo, tú programas, ella hackea: mujeres hackers y perspectivas tecnopolíticas. En G. Natansohn, (Ed.). *Internet en Código Femenino. Teorías e prácticas* (pp. 75-94). La Crujía Ediciones.

Ibañez Pascual, M. (2017). *Mujeres en mundos de hombres. La segregación ocupacional a través del estudio de casos*. CIS.

Lirola, M. M. (2020). Hacia una educación inclusiva: formación del profesorado de primaria enmarcada en los ODS que potencian la igualdad de género. *Revista Iberoamericana de Educación*, *82*(2), 27-45. https://doi.org/10.35362/rie8223596

Martín, A. G. y González, A. T. (2018). Educación mediática y su didáctica. Una propuesta para la formación del profesorado en TIC y medios. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*, *91*, 15-27.

Marchesi, A., Blanco, R. y Hernández, L. (Coord.). (2014). *Avances y desafíos de la educación inclusiva en Iberoamérica*. OEI.

Murillo, F. J. y Duk, C. (2020). El Covid-19 y las brechas educativas. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, *14*(1), 11-13.

OIT (2001). Salvar la brecha digital. Aprovechar las TIC para favorecer el desarrollo económico, la creación de empleo y la erradicación de la pobreza. *Revista de la OIT*, *38*.

Olarte Encabo, S. (2017). Brecha digital, pobreza y exclusión social. *Temas laborales*, *138*, 285-313.

Ortega Sánchez, D. y Gómez-Trigueros, I.M. (2017). Las WebQuests y los MOOCs en la enseñanza de las Ciencias Sociales y la formación del profesorado de Educación Primaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, *20*(2), 205-220. https://doi.org/10.6018/reifop/20.2.258551

978-84-1377-174-8

Ortega-Sánchez D. y Gómez-Trigueros I.M. (2019). Didactics of Historical-Cultural Heritage QR Codes and the TPACK Model: An Analytic Revision of Three Classroom Experiences in Spanish Higher Education Contexts. *Education Sciences*, *9*(2):117. https://doi.org/10.3390/educsci9020117

Portes, D. L. R. (2018). Brecha Digital de Género Entre Estudiantes de la PUCESE. *Revista Científica Hallazgos21*, 3(3), 294-309.

Raykov, T. y Marcoulides, G.A. (2017). Ecuation of true criterion validity for unidimensional multicomponent measuring instruments in longitudinal studies. *Structural Equation Modeling*, *24*(4), 599-608. https://doi.org/10.1080/10705511.2016.1172486

Robinson, L. Cotten, S., Ono, H., Quan-Haase, A., Mesch, G., Chen, W., Schulz, J., Hale, T. y Stern, M. (2015). Digital inequalities and why they matter. Information. *Communication & Society*, *18*(5), 569-582. https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1012532

Robles, J.M., Antino, M., De Marco, S. y Lobera, J.A. (2016). La nueva frontera de la desigualdad digital: la brecha participativa. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, *156*, 97-116.

Somolinos, A. (2018). El reflejo del patriarcado en la administración electrónica. En C. Saiz (Ed.).*Investigación joven con perspectiva de género III* (pp. 20-32). Universidad Carlos III de Madrid; Instituto de Estudios de Género.

Rodicio-García, M. L., Ríos-de-Deus, M. P., Mosquera-González, M. J. y Penado Abilleira, M. (2020). La brecha digital en estudiantes españoles ante la Crisis de la Covid-19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, *9*(3), 103-125. https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.006

UNESCO (2017). *Comunicado de Qingdao*. Educación 2030. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253061

Varela, J. (2015). *La brecha digital en España. Estudio sobre la desigualdad postergada*. Comisión Ejecutiva Confederal de UGT.

Vergés, N., Cruells, E. y Haché, A. (2016). Retos y potencialidades para las mujeres en la participación del desarrollo de la sociedad de la información. *Género y nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Feminismo/s*, *14*, 163-182. http://dx.doi.org/10.14198/fem.2009.14.10

978-84-1377-174-8

Vergés, N., Hache, A. y Cruells, E. (2019). Ciberfeminismo de investigación con y entre tecnoartistas y hackers. *Athenea Digital. Revista de pensamiento e investigación social*, *14(*4), 153-180. https://doi.org/10.5565/rev/athenea.1352

Vivanco-Saraguro, A. (2020). Teleducación en tiempos de COVID-19: brechas de desigualdad. *CienciAmérica*, *9*(2), 166-175. http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.307

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 118
LOS PLÁSTICOS EN EDUCACIÓN: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA EN LA ÚLTIMA DÉCADA

Mª del Mar López-Fernández y Antonio Joaquín Franco-Mariscal

1. INTRODUCCIÓN

Desde la fabricación del primer plástico sintético, la baquelita, en el siglo XX, los plásticos se han incorporado a nuestra sociedad formando parte de la mayoría de objetos que nos rodean, debido a su capacidad de imitar e incluso superar muchas de las prestaciones de otros materiales producidos por la naturaleza (García, 2009). De este modo, han conseguido reemplazar a otros materiales como la cerámica, la madera o el algodón (Jaén, et al., 2019), ayudando a elevar el nivel de vida de muchas personas, mejorar la salud y el saneamiento, reducir la demanda de recursos naturales escasos o permitir avances notables en áreas como la medicina, el transporte, la comunicación, la seguridad o la informática (Cook, 2014), debido a su bajo coste, además de ser livianos, entre otras características (Elías, 2015).

Otro beneficio destacado de los plásticos es su elevada resistencia a roturas (Elías, 2015), ya que están fabricados para ser duraderos. Sin embargo, esta durabilidad es también un inconveniente importante para los ecosistemas porque conlleva una alta permanencia de los plásticos en todos los medios, en particular, en el medio marino (Eriksen, et al., 2014). Esto provoca preocupaciones medioambientales debido a su persistencia como residuos, tanto en el paisaje como en los océanos; a la necesidad de utilizar combustibles fósiles en su fabricación; y a la toxicidad, tanto de los plásticos como de sus aditivos. Los plásticos, realmente, juegan un papel complejo y controvertido en nuestras vidas (Cook, 2014).

Las autoridades internacionales, así como las administraciones públicas comienzan a tomar partido en el problema de los plásticos. La Organización de las Naciones Unidas lanzó en 2017 la campaña *Clean Seas* para eliminar las fuentes de microplásticos y el uso excesivo de los plásticos de un solo uso para el año 2022. Hasta la fecha, a esta campaña

978-84-1377-174-8

se han sumado 58 países, concretándose en medidas como la prohibición de plásticos de un solo uso para el 2021 a nivel europeo (Koch y Barber, 2019).

La contaminación por plásticos requiere de respuestas desde todos los ámbitos, no quedando exenta la educación. Son numerosos los autores que indican este aspecto, expresando así el deber de los educadores de implicarse en las tareas de concienciación de la ciudadanía, para poder afrontar dichos problemas; la necesidad de que surja de la propia escuela el cambio de actitudes y comportamientos de los ciudadanos; o la enseñanza como generadora de inquietudes y capacidades que debe dar respuesta a los problemas ambientales y promover que el alumnado esté capacitado para formar su propia opinión, entendiendo que sus actuaciones influyen en su entorno (Jaén, et al., 2019; Marcén y Molina, 2016; Jaén y Palop, 2011). El debate sobre la necesidad de incluir una formación en educación ambiental en los contenidos escolares está superado y desde hace algunos años, se incluyen en distintas propuestas curriculares (Camper y De Longhi, 2007).

Partiendo de los problemas ambientales y de entender la escuela como motor de cambio en las actuaciones de los estudiantes y futuros ciudadanos, debemos preguntarnos si el tema de los plásticos realmente preocupa a los docentes e investigadores españoles del ámbito de la Didáctica de las Ciencias Experimentales, y si esto se está viendo reflejado en sus publicaciones educativas a nivel nacional. Además, también es interesante conocer qué contenidos del problema se abordan en el aula y con qué metodologías. Para dar respuesta a estas cuestiones, este estudio muestra una revisión bibliográfica sobre los trabajos publicados en torno a los plásticos en revistas educativas españolas de impacto de enseñanza de las ciencias en la última década.

2. MÉTODO

Para la realización de la revisión bibliográfica, en primer lugar, se llevó a cabo una selección de revistas de Didáctica de las Ciencias Experimentales (Tabla 1), que reunieran requisitos mínimos de calidad exigidos para las revistas de investigación científica.

En segundo lugar, se eligió la década comprendida entre 2010 y 2019, ambos incluidos, como período temporal suficiente para obtener una visión relativamente actual sobre las investigaciones e innovaciones que tienen lugar sobre plásticos en Didáctica de las Ciencias Experimentales.

978-84-1377-174-8

A continuación, se buscó en las bases de datos de las revistas, artículos que trataran algún aspecto relacionado con los plásticos. Para finalizar, una vez seleccionados los artículos que cumplían este requisito, se llevó a cabo su lectura, prestando especial interés a la naturaleza del trabajo, la metodología empleada y su contenido.

Respecto a la naturaleza de las publicaciones, éstas se categorizaron según correspondieran a investigaciones educativas, innovaciones educativas u otro tipo de trabajos. La metodología fue clasificada como cualitativa, cuantitativa o mixta, mientras que para los contenidos se atendió a las categorías encontradas en un estudio previo sobre ideas iniciales de estudiantes de educación secundaria sobre los plásticos (López-Fernández, González y Franco-Mariscal, 2021), clasificándose en contenidos sobre composición y propiedades de los plásticos, contaminación y medio ambiente, solución al problema de la contaminación, o concienciación ambiental.

Tabla 1.

Revistas seleccionadas e indicadores de calidad científica

Revista	**Algunos indicadores de calidad**
Enseñanza de las Ciencias (EC)	Sello de calidad de la FECYT. Indexada en JCR-SSCI (Q3, factor impacto: 1,183), SJR (Q2, factor impacto: 0,48) y Latindex (34 características cumplidas)
Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias (REEDC)	Sello de calidad de la FECYT. Indexada en ESCI Web of Science, SJR (Q2, factor impacto: 0,38) y Latindex (35 características cumplidas)
Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias (REEC)	Indexada en Latindex (26 características cumplidas), INRECS-Educación(Q1) y Qualis-Educação (categoría A2)
Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales (ALA)	Sello de calidad de la FECYT. Indexada en Latindex (32 características cumplidas), ERIH PLUS, INRECS-Educación (Q1) y RESH-Educación
Investigación Escuela (IE)	Indexada en Latindex (30 características cumplidas), INRECS-Educación (Q1) y RESH-Educación
Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales (DCES)	Indexada en ESCI Web of Science, Latindex (32 características cumplidas), INRECS-Educación (Q1) y RESH-Educación

La primera autora realizó una propuesta inicial de categorización de los trabajos y a partir de ella, el segundo autor realizó su valoración, indicando sus dudas o desacuerdos. En los casos en los que no se encontró coincidencia entre los resultados, se sometió a discusión hasta alcanzar un consenso.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

Este apartado presenta los resultados de diferentes análisis: número de trabajos publicados, naturaleza del trabajo, metodología empleada y contenido.

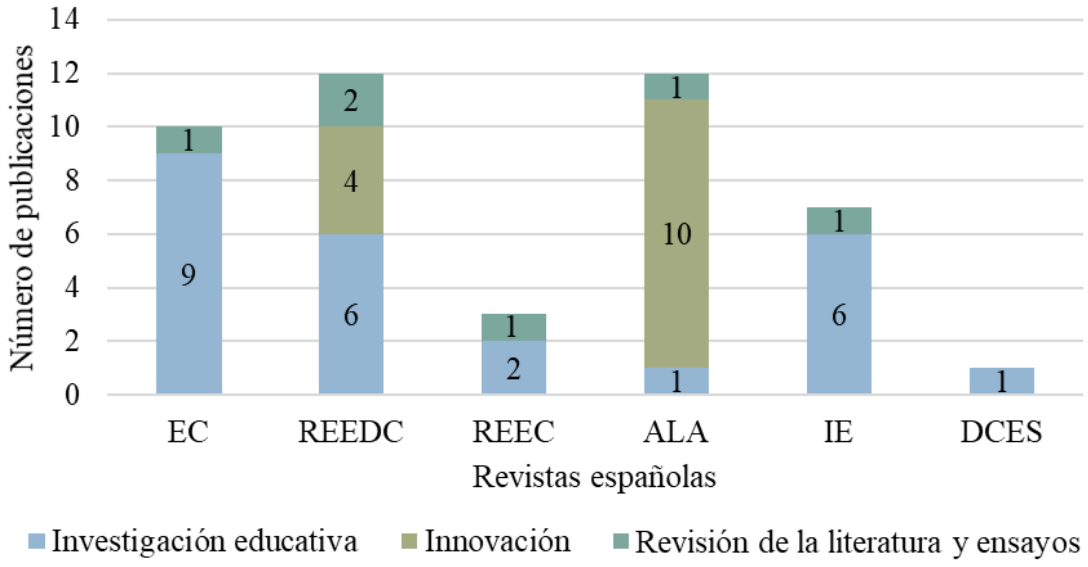
3.1. Número de trabajos publicados

De un total de 1.896 artículos publicados durante la última década en las revistas seleccionadas, solamente un 3% (45 trabajos) trataban algún aspecto sobre plásticos o alguna cuestión relacionada con los mismos.

La figura 1 recoge el número de publicaciones relacionadas con los plásticos en cada revista. Como se aprecia, *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, y *Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales*, cada una de ellas con 12 artículos relacionados con los plásticos, son las que cuentan con mayor número de publicaciones sobre esta cuestión. En el lado opuesto encontramos a la *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, con un total de tres artículos, y *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, con un único trabajo.

Figura 1.

Distribución de las publicaciones sobre plásticos en la última década según la naturaleza del artículo



978-84-1377-174-8

3.2. Naturaleza de los trabajos

Como se aprecia (figura 1), las publicaciones revisadas en cada revista se categorizaron según fueran investigaciones educativas, innovaciones u otros trabajos (revisiones de la literatura y ensayos). En cinco de las seis revistas analizadas se observa un mayor número de investigaciones educativas sobre plásticos, que de innovaciones u otros trabajos.

Si atendemos al porcentaje de cada tipo de publicaciones respecto al total de cada revista (Tabla 2), podemos agrupar las revistas en tres tipos.

Tabla 2.

Porcentaje de publicaciones sobre plásticos según la naturaleza del artículo

Revista	**Investigaciones educativas (%)**	**Innovaciones educativas (%)**	**Revisión de la literatura y ensayos (%)**
Enseñanza de las Ciencias (EC)	90	10	0
Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias (REEDC)	50	33	17
Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias (REEC)	67	33	0
Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales (ALA)	8	83	8
Investigación Escuela (IE)	86	0	14
Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales (DCES)	100	0	0

En primer lugar, encontramos revistas en las que predominan investigaciones educativas, como son *Enseñanza de las Ciencias*, *Investigación en la Escuela,* y *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, en las que más del 80% de sus publicaciones corresponden con investigaciones educativas sobre plásticos. En segundo lugar, se observan revistas que no presentan ningún predominio claro de artículos, mostrándose así un equilibro entre investigaciones e innovaciones, o incluso revisiones literarias y ensayos. Tal es el caso de *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* y *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. Por último, solamente la revista *Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales* presenta un predominio de innovaciones educativas entre sus artículos publicados sobre los plásticos, debido principalmente al carácter más divulgador que tiene esta revista para el profesorado.

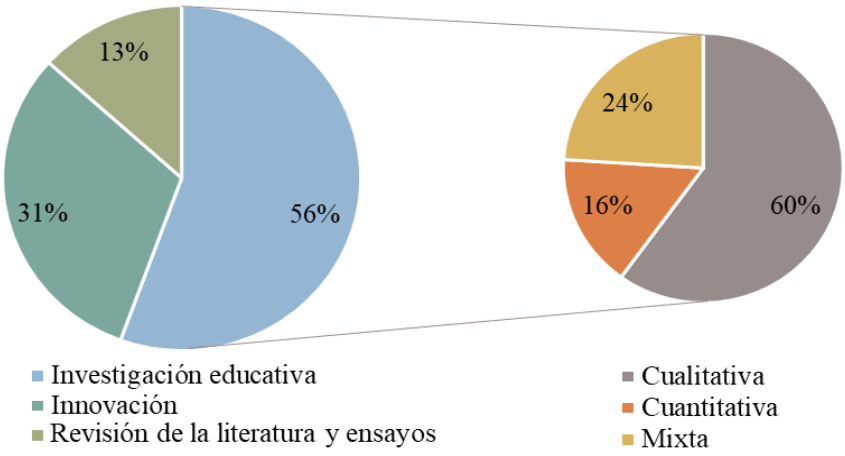
978-84-1377-174-8

3.3. Metodología empleada en las investigaciones educativas

La metodología empleada se estudió solo en las investigaciones educativas, puesto que la mayoría de innovaciones u otros trabajos no exponían claramente este apartado con el esquema habitual de una investigación. Centrándonos en las investigaciones educativas sobre plásticos, las cuales constituyen el 56 % del volumen de los trabajos revisados (figura 2), se encontró que el tipo de trabajos mayoritario atendía a una metodología mixta (60 %), tratando así aspectos tanto cualitativos como cuantitativos. Las investigaciones exclusivamente de corte cuantitativo o cualitativo mostraron menores porcentajes (16 % y 24 %, respectivamente).

Figura 2.

Porcentaje de publicaciones analizadas sobre los plásticos según la naturaleza del trabajo y la metodología empleada



3.4. Contenidos del trabajo

Respecto al contenido de los trabajos (Tabla 3), las investigaciones analizadas exponen mayoritariamente prácticas educativas llevadas a cabo en el aula, así como los instrumentos y resultados de las evaluaciones de las mismas, tratando, generalmente, contenidos sobre contaminación y medio ambiente (40 %) en distintos niveles educativos. En cuanto a las innovaciones, la mayoría (el 93 %) versaba sobre propuestas o experiencias sobre materiales, entre ellos los plásticos, tratando aspectos como su composición o sus propiedades. Las revisiones de la literatura y ensayos abordaban contenidos muy diversos como la composición y propiedades de los plásticos, las

978-84-1377-174-8

soluciones al problema de la contaminación o la composición y propiedades de los plásticos.

Tabla 3.

Porcentaje de publicaciones sobre los plásticos según los contenidos tratados

Categoría de contenido	**Investigaciones educativas (%)**	**Innovaciones educativas (%)**	**Revisión de la literatura y ensayos (%)**
Contaminación y medio ambiente	40	7	33
Concienciación ambiental	16	0	17
Solución al problema de la contaminación	16	0	17
Composición y propiedades de los plásticos	28	93	33

4. DISCUSIÓN

Como indican los resultados, la presencia de trabajos sobre los plásticos en las revistas de Didáctica de las Ciencias Experimentales de ámbito nacional es muy escaso. Aun así, existen claramente revistas con mayor presencia de estos temas, frente a otras, siendo *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* y *Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales* las que mejor han recogido esta cuestión durante la última década.

Cabe destacar que este estudio no ha tenido en cuenta otras revistas españolas educativas no específicas del área de Didáctica de las Ciencias Experimentales, que podrían también incluir trabajos sobre los plásticos, lo que podría poner en valor que otras áreas también muestran interés por este problema. Asimismo, tampoco se han tenido en cuenta trabajos en español publicados en revistas del ámbito hispanoamericano, donde este tema podría tener otro alcance.

De acuerdo con la naturaleza del trabajo publicado, predominan las investigaciones educativas frente a las innovaciones, planteadas las primeras de forma mayoritaria desde una metodología mixta, la cual se considera muy adecuada porque recoge datos tanto cuantitativos como cualitativos.

Como se ha mostrado tanto investigaciones como innovaciones se centran de forma prácticamente exclusiva en unos pocos contenidos, no abordándose los plásticos, en la gran totalidad de los casos, desde todas sus perspectivas: propiedades y características,

978-84-1377-174-8

contaminación medioambiental, concienciación o soluciones al problema, todos ellos aspectos importantes para comprender el problema en su complejidad.

5. CONCLUSIONES

En resumen, a nivel educativo, el tema de los plásticos está escasamente representado en el global de artículos publicados en las revistas españolas de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Esto podría estar indicando que, realmente, en la escuela no se está tratando este problema con la importancia que debería, y, por tanto, no estaría repercutiendo en crear una conciencia social del problema desde el ámbito de la educación.

Desde nuestro punto de vista, para mejorar esta repercusión social, se necesitan más propuestas educativas innovadoras sobre los plásticos implementadas en todas las etapas educativas, que aborden el problema en su complejidad y que estén evaluadas adecuadamente. Esto permitiría no solo detectar las dificultades que encuentran los estudiantes en este tema, sino crear una concienciación social tan necesaria ante este problema.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte de los siguientes proyectos:

- Proyecto I+D+i del Plan Nacional, referencia PID2019-105765GA-I00, titulado "Ciudadanos con pensamiento crítico: Un desafío para el profesorado en la enseñanza de las ciencias", financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación en la convocatoria 2019.
- Proyecto de Innovación Educativa PIE19-139 "Educación STEAM en la formación de estudiantes universitarios" financiado por la Universidad de Málaga.

REFERENCIAS

Camper, G. y De Longhi, A. L. (2007). La argumentación en Educación Ambiental. Una estrategia didáctica para la escuela media. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 6*(2), 442-456.

978-84-1377-174-8

Cook, D. H. (2014). Conflicts in chemistry: The case of plastics. A role-playing game for high school chemistry students. *Journal of Chemical Education, 91*(10), 1580-1586.

Elías, R. (2015). Mar del plástico: una revisión del plástico en el mar. *Marine & Fishery Sciences, 27*, 83-105.

Eriksen, M., et al. (2014). Plastic pollution in the world's oceans: More than 5 trillion plastic pieces weighing over 250,000 tons afloat at sea. *PLOS ONE, 9*(12), e111913.

García, S. (2009). Referencias históricas de evolución de los plásticos. *Revista Iberoamericana de Polímeros, 10(*1), 71-80.

Jaén, M. y Palop, E. (2011). ¿Qué piensan y cómo dicen que actúan los alumnos y profesores de un centro de educación secundaria sobre la gestión del agua, energía y los residuos? *Enseñanza de las Ciencias, 29*(1), 61-74.

Jaén, M., Esteve, P. y Banos, I. (2019) Los futuros maestros ante el problema de la contaminación de los mares por plásticos y el consumo. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias 16*(1), 1501.

Koch, B. S. & Barber, M. M. (2019). Basuras marinas; impacto, actualidad y las acciones para mitigar sus consecuencias. *Revista de Marina*, 968, 30-39.

López-Fernández, M. M., González-García, F. y Franco-Mariscal, A. J. (2021). ¿Qué ideas iniciales tienen los estudiantes de 1º de E.S.O. sobre la contaminación medioambiental por plásticos? *En 29 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales, pp. 1031-1037.* Universidad Córdoba y ÁPICE: Córdoba

Marcén, C. y Molina, P.J. (2006). *La persistencia de las opiniones de los escolares sobre el Medio Ambiente. Una particular visión retrospectiva desde 1980 a 2005*. Madrid: MMA.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 119
FUENTES DE ESTRÉS Y ATRIBUCIONES ACADÉMICAS EN EL ÁREA DE LENGUAJE EN EDUCACIÓN PRIMARIA

María Araceli Pérez-García, Aitana Fernández-Sogorb y María del Pilar Aparicio-Flores

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Estrés.

Se ha constatado que el estrés interfiere en los procesos cognitivos y motivacionales implicados en el aprendizaje y el estudio (Serlachius, Hamer y Wardle, 2007). En esta línea, se ha señalado que un alto nivel de estrés repercute negativamente en el rendimiento académico (Maldonado, Hidalgo y Otero, 2000), influye en la aparición de dificultades de adaptación socioemocional (Escobar, et ál., 2008) y afecta al bienestar psicológico de los estudiantes (Arribas, 2013).

En el presente trabajo analizaremos diversos estresores o fuentes de estrés del ámbito escolar, en función de su relación con las atribuciones causales que los alumnos realizan sobre sus resultados académicos en el área de Lenguaje.

1.2. Estrés y Atribuciones causales.

Según Weiner (1986, 2004), se considera que según el tipo de atribuciones que los alumnos realizan de sus éxitos y fracasos escolares y a través de las dimensiones causales de dichas atribuciones, se producen consecuencias a nivel cognitivo (en cuanto a expectativas para el futuro) y a nivel afectivo-emocional (en cuanto a emociones o reacciones afectivas que pueden resultar más o menos adaptativas para el sujeto). En este sentido, el estrés ha sido identificado como una de las respuestas que pueden estar asociadas a las atribuciones causales (Faro y Pereira, 2012). No obstante, no se han encontrado estudios empíricos que hayan relacionado ambas variables, mientras que sí se han hallado trabajos que han vinculado las atribuciones con un concepto muy cercano al

978-84-1377-174-8

de estrés, como es la ansiedad. Así, hay autores que han indicado que el estrés y la ansiedad pueden emplearse como términos equiparables **(**Fernández-Abascal, 2003) o sinónimos (Casado, 1994).

En este sentido, se ha encontrado relación entre elevados índices de ansiedad que padecen los estudiantes y la atribución de sus fracasos a causas internas, haciendo éstas referencia tanto a su falta de esfuerzo, como a su falta de capacidad (Núñez y González-Pienda, 1994). También se han realizado estudios que han detectado correlaciones significativas entre el estilo atribucional negativo y altos niveles de ansiedad (Ahrens y Haaga, 1993; Rodríguez y Pehi, 1998) y entre el citado estilo atribucional y elevada ansiedad rasgo (Khodayarifard, Anshel y Brinthaupt, 2006). Conviene indicar que el estilo atribucional negativo ha sido definido por Abramson, Seligman y Teasdale, 1978) como la tendencia a atribuir las situaciones negativas (como serían en el ámbito educativo, los fracasos académicos) a causas internas, estables y globales (como sería la capacidad).

También se han hallado relaciones entre las atribuciones efectuadas por los alumnos y su nivel de ansiedad ante los exámenes. En esta línea, se ha obtenido que los estudiantes con baja ansiedad ante los exámenes tienden a atribuir los éxitos a causas internas, estables y globales y los fracasos a causas internas e inestables; mientras que los estudiantes con alta ansiedad ante los exámenes tienen a atribuir los éxitos a causas externas y los fracasos a causas estables, internas y globales (Sarason, 1980). Asimismo, y de manera similar, Frisancho (2011) identificó altos índices de ansiedad escolar en los estudiantes que tienden a atribuir los fracasos a causas estables. Cabe resaltar que, siguiendo la clasificación de las atribuciones causales de Weiner (1985), la capacidad es catalogada como causa interna y estable y el esfuerzo como causa interna e inestable.

Otra variable estudiada en relación con las atribuciones académicas ha sido la ansiedad escolar. Así, se ha detectado que los alumnos con baja ansiedad escolar realizan atribuciones de éxito a causas externas y a la capacidad y atribuciones de fracaso a causas externas; y que los alumnos con alta ansiedad escolar realizan atribuciones de éxito al esfuerzo y atribuciones de fracaso a la falta de capacidad (Lagos-San Martín et al., 2016).

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

En este apartado se incluyen los objetivos de la investigación, la descripción de la muestra participante, las variables analizadas y los instrumentos utilizados, el procedimiento llevado a cabo y los análisis estadísticos empleados.

2.1.Objetivos.

Esta investigación tiene como objetivo analizar las diferencias en el estilo atribucional en Lenguaje entre estudiantes con altas y bajas puntuaciones en las fuentes de estrés del SSS: Interacciones con el Profesor, Estrés Académico e Interacciones con los Iguales.

2.2. Participantes.

La muestra de este estudio estuvo formada por 753 estudiantes españoles que cursaban de 3º a 6º de Educación Primaria y presentaban un rango de edad de entre 8 y 11 años (M = 9,60; DE = 1,11), siendo el 50,1% chicas (377 alumnas). Los estudiantes estaban matriculados en centros públicos, privados y concertados en las provincias de Sevilla, Murcia, Alicante y Albacete, situados en áreas tanto rurales como urbanas. Se realizó la prueba Chi-Cuadrado de homogeneidad de la distribución de frecuencias, evidenciándose ausencia de diferencias significativas entre los grupos de Sexo x Edad, $\chi^2 = 3.18$; $p = .36$

2.3. Instrumentos

Escala de Atribución de Sydney (Sydney Attribution Scale; SAS; Marsh, 1984).

Este instrumento consta de 24 situaciones hipotéticas a las que los sujetos han de responder con una escala tipo Likert de 5 puntos (1 = Falso; 5 = Verdadero). La SAS está formada por un total de 72 ítems y permite analizar: dos áreas académicas sobre las que se realizan las atribuciones (Lenguaje y Matemáticas), dos resultados hipotéticos (éxito o fracaso) y tres tipos de causas sobre las que se atribuyen los resultados (capacidad, esfuerzo o causas externas). En este estudio se administró la versión española de esta escala (González-Pumariega, Núñez y González-Pienda, 1996) y se evaluaron las atribuciones del área de Lenguaje. En España se han analizado las propiedades psicométricas de este instrumento en muestras de Educación Primaria y Secundaria y de

978-84-1377-174-8

población universitaria, obteniéndose adecuados índices de fiabilidad y validez (Inglés et al., 2015). En nuestro estudio, la SAS ha presentado una fiabilidad comprendida entre .72 y .83.

Entrevista de Situaciones Escolares (School Situation Survey, SSS; Helms y Gable, 1989). Este instrumento consta de 34 ítems distribuidos en siete escalas que se agrupan en dos categorías: fuentes de estrés y manifestaciones de estrés. En esta investigación se han analizado las fuentes de estrés, categoría formada por los factores: 1. Interacciones con el profesor (6 ítems), 2. Estrés Académico (3 ítems) y 3. Interacciones con los Iguales (6 ítems). A cada ítem se responde con una escala tipo Likert de 5 puntos (1 = Nunca; 5 = Siempre). Este cuestionario ha mostrado adecuadas propiedades psicométricas, con una fiabilidad test-retest en un intervalo de 3 semanas entre .62 y .71 para las fuentes de estrés y entre .61 y .67 para las manifestaciones de estrés (Helms y Gable, 1989). En este estudio, el SSS presenta una fiabilidad comprendida entre .71 y .84.

2.4. Procedimiento de recogida información.

En primer lugar, se convocó una reunión con los equipos directivos de los centros educativos participantes en la que se expusieron los objetivos de la investigación, se describieron los instrumentos de evaluación a administrar y se solicitó su permiso y colaboración. Seguidamente, se requirió a los padres una autorización por escrito para permitir a sus hijos ser parte de la muestra del estudio. Posteriormente, se procedió al pase de los dos cuestionarios que fueron administrados de manera colectiva en el aula ordinaria. Un investigador estuvo presente en el proceso de cumplimentación de las pruebas, quien explicó las instrucciones, resolvió dudas y verificó que los alumnos respondieron de manera correcta e independiente.

2.5. Análisis de datos

Se aplicó la prueba t de Student para analizar las diferencias en el estilo atribucional en el área de Lenguaje entre escolares con altas y bajas puntuaciones en fuentes de estrés. Dada la amplitud del tamaño muestral de la investigación, se incluyó el índice *d* propuesto por Cohen (1988) para medir la magnitud de las diferencias encontradas, puesto que la prueba t puede detectar erróneamente diferencias estadísticamente significativas en muestras de este tamaño.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

3.1. Diferencias en el estilo atribucional en Lenguaje en función de las altas y bajas puntuaciones en Interacciones con el Profesor

La Tabla 1 muestra las medias y diferencias estadísticamente significativas obtenidas en las puntuaciones en el estilo atribucional en Lenguaje en estudiantes con altas y bajas puntuaciones en Interacciones con el profesor. Los estudiantes con bajas puntuaciones en la variable Interacciones con el Profesor obtuvieron medias significativamente más altas que sus compañeros con altas puntuaciones en Éxito en Lectura atribuido a causas externas con una magnitud de las diferencias media (d = .69) y en Fracaso en Lectura atribuido a causas externas con una magnitud de las diferencias grande (d = .93). Por el contrario, los sujetos que tenían altas puntuaciones en la variable Interacciones con el Profesor puntuaron significativamente más alto que sus compañeros con bajas puntuaciones en las variables Fracaso en Lectura atribuido a la capacidad y Fracaso en Lectura atribuido al esfuerzo, siendo el tamaño de las diferencias grande (d = 1.08 y .90, respectivamente). Sin embargo, para las variables Éxito en Lectura atribuido a la capacidad y Éxito en Lectura atribuido al esfuerzo no se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos.

Tabla 1

Diferencias en las puntuaciones de autoatribuciones en Lenguaje en función de las altas y bajas puntuaciones en Interacciones con el Profesor

Variable	Prueba Levene		Bajas puntuaciones		Altas puntuaciones		Significación estadística			
	F	*p*	*M*	*DE*	*M*	*DE*	*t*	*g.l.*	*p*	*d*
LecExiCap	2.52	.114	3.21	1.16	3.02	1.31	.99	176	.319	-
LecExiEsf	.94	.332	3.39	1.04	3.18	1.09	1.32	176	.188	-
LecExiExt	1.07	.300	4.33	.95	3.64	1.06	4.66	176	.000	.69
LecFracCap	4.34	.038	.78	1.01	1.97	1.19	-7.15	168.57	.000	1.08
LecFracEsf	.22	.637	1.29	.99	2.18	.98	-6.04	176	.000	.90
LecFracEx	.40	.523	4.73	.90	3.86	.98	6.12	176	.000	.93

Nota: LecExiCap = Éxito en Lectura atribuido a la Capacidad; LecExiEsf = Éxito en Lectura atribuido al Esfuerzo; LecExiExt = Éxito el Lectura atribuido a Causas Externas; LecFracCap = Fracaso en Lectura atribuido a la Capacidad; LecFracEsf = Fracaso en

978-84-1377-174-8

Lectura atribuido al Esfuerzo; LecFracEx = Fracaso en Lectura atribuido a Causas Externas

3.2. Diferencias en el estilo atribucional en Lenguaje en función de las altas y bajas puntuaciones en Estrés Académico

La Tabla 2 muestra las medias y diferencias estadísticamente significativas obtenidas en las puntuaciones en el estilo atribucional en Lenguaje en estudiantes con altas y bajas puntuaciones en Estrés Académico. Los estudiantes con bajas puntuaciones en la variable Estrés Académico obtuvieron medias significativamente más altas que sus compañeros con altas puntuaciones en Fracaso en Lectura atribuido a causas externas con una magnitud de las diferencias pequeña (d = .46). Por el contrario, los sujetos que tenían altas puntuaciones en la variable Estrés Académico puntuaron significativamente más alto que sus compañeros con bajas puntuaciones en la variable Éxito en Lectura atribuido a la capacidad, siendo el tamaño de las diferencias pequeño (d = .39) y en las variables Éxito en Lectura atribuido al esfuerzo y Fracaso en Lectura atribuido al esfuerzo, siendo el tamaño de las diferencias medio (d = .59 y .70, respectivamente). Sin embargo, para las variables Éxito en Lectura atribuido a causas externas y Fracaso en Lectura atribuido a la capacidad no se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos.

Tabla 2

Diferencias en las puntuaciones de autoatribuciones en Lenguaje en función de las altas y bajas puntuaciones en Estrés Académico

Variable	Prueba Levene		Bajas puntuaciones		Altas puntuaciones		Significación estadística			
	F	*p*	*M*	*DE*	*M*	*DE*	*t*	*g.l.*	*p*	*d*
LecExiCap	3.57	.060	2.90	1.31	3.37	1.16	-2.63	199	.009	.39
LecExiEsf	5.24	.023	3.01	1.13	3.62	.96	-3.91	138.47	.000	.59
LecExiExt	2.81	.095	4.05	1.01	3.88	1.10	1.13	199	.260	-
LecFracCap	.14	.708	1.03	1.15	1.35	1.22	-1.88	199	.062	-
LecFracEsf	.02	.866	1.17	.96	1.86	1.01	-4.73	199	.000	.70
LecFracExt	.01	.910	4.79	1.07	4.31	1.03	2.65	199	.008	.46

Nota: LecExiCap = Éxito en Lectura atribuido a la Capacidad; LecExiEsf = Éxito en Lectura atribuido al Esfuerzo; LecExiExt = Éxito el Lectura atribuido a Causas Externas; LecFracCap = Fracaso en Lectura

978-84-1377-174-8

atribuido a la Capacidad; LecFracEsf = Fracaso en Lectura atribuido al Esfuerzo; LecFracEx = Fracaso en Lectura atribuido a Causas Externas

3.3. Diferencias en el estilo atribucional en Lenguaje en función de las altas y bajas puntuaciones en Interacciones con los Iguales.

La Tabla 3 muestra las medias y diferencias estadísticamente significativas obtenidas en las puntuaciones en el estilo atribucional en Lenguaje en estudiantes con altas y bajas puntuaciones en Interacciones con los Iguales. Los estudiantes con bajas puntuaciones en la variable Interacciones con los Iguales obtuvieron medias significativamente más altas que sus compañeros con altas puntuaciones en Éxito en Lectura atribuido a la capacidad y Éxito en Lectura atribuido al esfuerzo con una magnitud de las diferencias media (*d* = .65 y .58, respectivamente). Por el contrario, los sujetos que tenían altas puntuaciones en la variable Interacciones con los Iguales puntuaron significativamente más alto que sus compañeros con bajas puntuaciones en las variables Fracaso en Lectura atribuido a la capacidad y Fracaso en Lectura atribuido al esfuerzo, siendo el tamaño de las diferencias pequeño (*d* = .48 y .45, respectivamente). Sin embargo, para las variables Éxito en Lectura atribuido a causas externas y Fracaso en Lectura atribuido a causas externas no se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos.

Tabla 3

Diferencias en las puntuaciones de autoatribuciones en Lenguaje en función de las altas y bajas puntuaciones en Interacciones con los Iguales

Variable	Prueba Levene		Bajas puntuaciones		Altas puntuaciones		Significación estadística			
	F	*p*	*M*	*DE*	*M*	*DE*	*t*	*g.l.*	*p*	*d*
LecExiCap	14.79	.000	3.60	1.02	2.81	1.39	4.33	169.08	.000	.65
LecExiEsf	8.96	.003	3.57	.95	2.94	1.21	3.89	173.36	.000	.58
LecExiExt	.39	.532	4.09	.97	3.91	1.04	1.22	179	.222	-
LecFracCap	1.15	.284	1.03	1.09	1.58	1.18	-3.26	179	.001	.48
LecFracEsf	1.86	.173	1.47	1.11	1.95	1.01	-3.04	179	.003	.45

978-84-1377-174-8

LecFracExt	.70	.402	4.51	1.07	4.24	1.01	1.74	179	.082	-

Nota: LecExiCap = Éxito en Lectura atribuido a la Capacidad; LecExiEsf = Éxito en Lectura atribuido al Esfuerzo; LecExiExt = Éxito el Lectura atribuido a Causas Externas; LecFracCap = Fracaso en Lectura atribuido a la Capacidad; LecFracEsf = Fracaso en Lectura atribuido al Esfuerzo; LecFracEx = Fracaso en Lectura atribuido a Causas Externas

4. DISCUSIÓN

El presente trabajo presentó como objetivo estudiar la relación entre fuentes de estrés (i. e. Interacciones con el Profesor, Estrés Académico, e Interacciones con los Iguales) y autoatribuciones académicas referentes al área de Lenguaje.

Los resultados obtenidos indican que los escolares con altas puntuaciones en Interacciones con el Profesor e Interacciones con los Iguales atribuyen sus fracasos en el área de Lenguaje a la falta de capacidad, más que sus iguales con bajas puntuaciones. Estos resultados son congruentes con aquellas investigaciones que han encontrado una correlación significativa entre el estilo atribucional negativo (esto es, la tendencia a atribuir lo fracasos a causas internas, estables y globales, como es la capacidad) y altos niveles en ansiedad (Ahrens y Haaga, 1993; Rodríguez y Pehi, 1998), en ansiedad rasgo (Hedl, 1990; Khodayarifard et al., 2006) y en ansiedad ante los exámenes (Sarason, 1980). De igual modo, los datos hallados son concordantes con los obtenidos en los estudios que relacionan una alta ansiedad antes los exámenes y la tendencia a atribuir los fracasos a causas estables (Frisancho, 2011). Asimismo, nuestros resultados son acordes con aquellos que indican que los estudiantes con alta ansiedad atribuyen sus fracasos a causas internas (Núñez y González-Pienda, 1994) y con aquellos que señalan que una correlación entre un elevado nivel de ansiedad escolar y las atribuciones de fracaso a la falta de capacidad (Lagos-San Martín et al., 2016). Cabe mencionar que, según la clasificación de las atribuciones causales de Weiner (1985), la capacidad se considera una causa interna y estable.

También se ha obtenido que los escolares con altas puntuaciones en Interacciones con el Profesor, Estrés Académico e Interacciones con los Iguales atribuyen sus fracasos en el área de Lenguaje a la falta de esfuerzo más que sus iguales con bajas puntuaciones, resultados consistentes con los hallados por Núñez y González-Pienda (1994). Otros datos obtenidos indican que los alumnos con altas puntuaciones en Estrés Académico atribuyen sus éxitos al esfuerzo en mayor proporción que sus compañeros con bajas puntuaciones, resultados congruentes con los indicados por Lagos-San Martín et al. (2016), quienes

978-84-1377-174-8

hallaron que los estudiantes con una elevada ansiedad escolar realizan atribuciones de éxito al esfuerzo.

Por otro lado, se han hallado resultados que señalan que los estudiantes con bajas puntuaciones en Interacciones con el Profesor y Estrés Académico atribuyen sus fracasos en el área de Lenguaje a causas externas más que sus iguales con altas puntuaciones; los cuales siguen la línea de los obtenidos por Lagos-San Martín et al. (2016), quienes obtuvieron que los estudiantes con bajos niveles de ansiedad escolar realizaban atribuciones de fracaso a causas externas. También se han encontrado resultados que indican que los escolares con bajas puntuaciones en Interacciones con el Profesor atribuyen sus éxitos en el área de Lenguaje a causas externas en mayor medida que sus compañeros con altas puntuaciones, siendo estos datos consistentes con los hallados por Lagos-San Martín et al. (2016), quienes obtuvieron que los estudiantes con bajos niveles de ansiedad escolar presentaban altas puntuaciones en las atribuciones de éxito a causas externas. Asimismo, se ha encontrado que los escolares con bajas puntuaciones en Interacciones con los Iguales atribuyen sus éxitos en el área de Lenguaje a la capacidad más que sus iguales con altas puntuaciones, resultados que son consistentes con los obtenidos por Sarason (1980), quien señaló que los estudiantes con bajas puntuaciones en ansiedad ante los exámenes tienden a atribuir los éxitos a causas internas, estables y globales. De la misma manera, nuestros resultados también serían concordantes con los hallados por Lagos-San Martín et al. (2016), quienes indicaron que los alumnos con bajos niveles de ansiedad escolar mostraban tendencia a atribuir los éxitos a la capacidad.

5. CONCLUSIONES

Los resultados del estudio permiten concluir que existen diferencias estadísticamente significativas en las atribuciones causales de éxito y fracaso que realizan los alumnos en el área de Lenguaje en función de las altas y bajas puntuaciones en las fuentes de estrés analizadas. Cabe destacar que las atribuciones que implican en los alumnos responsabilidad ante el éxito, esto es, atribuciones de éxito a la capacidad y al esfuerzo, obtienen altas puntuaciones en Estrés Académico), mientras que este mismo tipo de atribuciones se presentan en alumnos con bajas puntuaciones en el factor Interacciones con los Iguales). Asimismo, las atribuciones que implican en los alumnos responsabilidad ante el fracaso atribuciones de fracaso a la falta de capacidad y a la falta de esfuerzo, se presentan en los estudiantes con altas puntuaciones en fuentes de estrés (en el caso de las

978-84-1377-174-8

atribuciones de fracaso a la falta de capacidad, en los factores Interacciones con el Profesor e Interacciones con los Iguales; y en el caso de las atribuciones de fracaso a la falta de esfuerzo, en estos mismos factores más también en el factor Estrés Académico).

Por el contrario, las atribuciones que implican ausencia de responsabilidad ante el éxito y el fracaso (atribuciones de éxito y fracaso a causas externas) se presentan en alumnos con bajas puntuaciones en fuentes de estrés escolar (en el caso de las atribuciones de éxito a causas externas, en el factor Interacciones con el Profesor y en el caso de las atribuciones de fracaso a causas externas, en este mismo factor y también en el factor Estrés Académico).

En conclusión, en la obtención de altos niveles en las fuentes de estrés estudiadas, consideramos que destaca como variable interviniente el hecho de que el alumno se sienta responsable de sus éxitos y fracasos y que esta responsabilidad, en el caso de las atribuciones de éxito a la capacidad y al esfuerzo, haga referencia necesariamente a situaciones relacionadas con la evaluación y el rendimiento académico.

REFERENCIAS

Abramson, L. Y., Seligman, M. E. P. y Teasdale, J. (1978). Learned helplessness in humans: Critique and reformulation. *Journal of Abnormal Psychology, 87*(1), 49-74.

Ahrens, A. H. y Haaga, D. A. (1993). The specificity of attributional style and expectations to positive and negative affectivity, depression and anxiety. *Cognitive Therapy and Research*, *17*(1), 83-98. https://doi.org/10.1007/BF01172742

Arribas, J. (2013). Hacia un modelo causal de las dimensiones del estrés académico en estudiantes de Enfermería. *Revista de Educación, 360,* 533-556. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-360-126

Casado, M. I. (1994). *Ansiedad, stress y trastornos psicofisiológicos.* (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, España. http://biblioteca.ucm.es/tesis/19911996/S/4/S4005801.pdf

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Escobar, M., Trianes, M. V. y Fernández-Baena, F. J. (2008). Daily stress, sociometric status and emotional adjustmen in primary school children. En P. Roussi, E. Vassilaki y K. Kaniasty (Eds.), *Stress and Psychosocial resources* (pp. 91-101). Berlin: Logos Verlag.

978-84-1377-174-8

Faro, A. y Pereira, M. E. (2012). Stress, causal attribution and emotional valence: literature review. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, *64*(2), 76-92.

Fernández-Abascal, E. G. (2003). El estrés. En E.G. Fernández-Abascal, M. P. Jiménez, y M. D. Martín (Eds.), *Emoción y motivación. La adaptación humana* (Vol. 1, pp. 963-1016). Madrid: Ramón Areces.

Frisancho, A. (2011). Relación entre la atribución causal del fracaso académico y el nivel de ansiedad ante los exámenes en estudiantes del centro preuniversitario de San Marcos. *Revista Investigación Educativa*, *15*(28), 73-98.

González-Pumariega, S., Núñez, J. C. y González-Pienda, J. A. (1996). Atribuciones causales en alumnos con y sin dificultades de aprendizaje. *Magister: Revista miscelánea de investigación, 14*, 217-244.

Helms, B. J. y Gable, R. K. (1989). *School Situation Survey*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Inglés, C. J., Martínez-Monteagudo, M. C., García-Fernández, J. M., Valle, A., Núñez, J. C., Delgado, B. y Torregrosa, M. S. (2015). Motivational profiles Spanish students of Compulsory Secondary Education: Differential analysis of academic self-attributions. *Anales de Psicología, 31*(2), 579-588. https://doi.org/10.6018/analesps.31.2.173281

Khodayarifard, M., Anshel, M. H. y Brinthaupt, T. M. (2006). Relationships between attributional style and trait anxiety for preadolescent Australian boys and girls. *Australian Journal of Educational and Developmental Psychology*, *6*, 26-38.

Lagos-San Martín, N., Inglés, C. J., Ossa, C. J., Gonzálvez-Maciá, C., Vicent-Juan, M., y García-Fernández, J. M. (2016). Relación entre atribuciones de éxito y fracaso académico y ansiedad escolar en estudiantes chilenos de educación secundaria. *Psicología desde el Caribe*, *33*(2), 146-157.

Maldonado, M. D., Hidalgo, M. J. y Otero, M. D. (2000). Programa de intervención cognitivo-conductual y de técnicas de relajación como método para prevenir la ansiedad y el estrés en alumnos universitarios de Enfermería y mejorar el rendimiento académico. *Cuadernos de Medicina Psicosomática y Psiquiatría de Enlace, 53*, 43-57.

Marsh, H. W. (1984). Relations among dimensions of self-attribution, dimensions of self-concept, and academic achievements. *Journal of Educational Psychology, 76*(6), 1291-1308. https://doi.org/10.1037/0022-0663.76.6.1291

978-84-1377-174-8

Núñez, J. C. y González-Pienda, J. (1994). *Determinantes del rendimiento académico: variables cognitivo-motivacionales, atribucionales, uso de estrategias y autoconcepto*. Oviedo: Universidad de Oviedo.

Rodríguez, C. y Pehi, P. (1998). Depression, Anxiety and Attributional Style in a New Zealand Sample of children. *New Zealand Journal of Psychology, 21*(1), 28-34.

Sarason, I. G. (1980). *Test Anxiety: Theory, Research and Applications*. Hillsdale, N. J.: LEA.

Serlachius, A., Hamer, M. y Wardle, J. (2007). Stress and weight change in university students in the United Kingdom. *Physiology and Behaviour, 92*(4), 548-53. http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2007.04.032

Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review, 92*(4), 548-573.

Weiner, B. (1986). *An atributional theory of motivation and emotion.* New York: Springer-Verlag.

Weiner, B. (2004). Attribution theory revisited: transforming cultural plurality into theoretical unity. En D. M. McInerney y S. Van Etten (Eds.), *Big theories revisited* (pp. 13-29). Grenwich, CT.: Information Age Publishing.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 120
EDUCASEX, UNA APLICACIÓN DE REALIDAD AUMENTADA COMO COMPLEMENTO DE LA FORMACIÓN SEXUAL DE ESTUDIANTES DE OCTAVO GRADO EN GUAYAQUIL

Wellington Remigio Villota Oyarvide y Kevin Gustavo Sotomayor Granja

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo desarrolla una aplicación móvil de Realidad Aumentada (en lo adelante RA) como soporte a la enseñanza de formación sexual. Para ello se toma como objeto de estudio el currículo de Ciencias Naturales del octavo año de educación básica, en la Unidad Educativa Jean Piaget de la ciudad ecuatoriana de Guayaquil. Esta propuesta nace de la realidad que se vive hoy en el contexto educativo nacional, en que la concepción tradicional del proceso de enseñanza-aprendizaje ha evolucionado hacia un modelo activo, permitiendo establecer nuevas estrategias que modifiquen las formas de ver y aprender del alumno, para una mejor comprensión, entendimiento y resolución de situaciones diarias, sobre las que pueda tomar decisiones correctas en su beneficio.

En este contexto, hablar de sexualidad resulta aún controvertido, pues este tema es abordado desde prejucios familiares, políticos, religiosos y sociales. Sin embargo, las estadísticas de la actividad sexual en adolescentes refieren una alta incidencia de embarazos no deseados, infecciones de transmisión sexual (ITS), abortos, mortalidad y madres jóvenes. Esta realidad llevó a implementar en las escuelas ecuatorianas la denominada “educación sexual para informar sobre sexualidad y su valor social.

Por otro lado, la presencia permanente de la tecnología en la vida cotidiana obliga a la educación a asumir fórmulas pedagógicas con el apoyo de dispositivos móviles. Las empresas relacionadas con las nuevas tecnologías están cada vez más dispuestas y comprometidas a introducir su producto en el actual sistema de educación. Estas tecnologías pueden suponer buenos resultados en el aprendizaje del alumno, por ello se debe trabajar cada vez más con estas herramientas. Una de ellas se relaciona con la RA. En muchas ocasiones es más fácil aprender mediante imágenes que por textos, siendo lo

978-84-1377-174-8

más indicado al impartir conocimientos a alumnos de educación primaria o secundaria, debido a que las imágenes favorecen la atención y la comprensión de conceptos.

De ahí la pertinencia de proponer una aplicación de RA en apoyo a la educación sexual de los estudiantes ecuatorianos de enseñanza básica, que les permita emplear el teléfono inteligente para adquirir de forma interactiva, conocimientos sobre educación sexual. Hasta el momento, no se conoce que en el país exista una aplicación similar, de ahí la novedad de esta propuesta.

2. MÉTODO

El estudio combina métodos cuantitativos y cualitativos como encuestas y entrevistas, respectivamente, en un diseño descriptivo. Para obtener la información requerida en el desarrollo de una aplicación de RA en apoyo a la educación sexual de alumnos de enseñanza básica, se aplicó una encuesta dirigida a estudiantes que cursan el 8vo grado de la Unidad Educativa Jean Piaget de la ciudad de Guayaquil. Con ellas se buscó conocer qué temas relativos a la educación sexual dominaban, cuáles eran sus intereses en este ámbito, el conocimiento sobre RA y la disposición a emplear una aplicación para aprender más sobre el tema de un modo más atractivo e interactivo.

Entretanto, se realizaron entrevistas a docentes de la citada institución académica, para validar la viabilidad de una herramienta como la RA en apoyo al proceso de educación sexual de los estudiantes.

En busca de representatividad se aplicó un muestreo no probabilístico o intencional, basado en la opinión de los investigadores, por lo que se obtuvo una muestra representativa subjetiva, sin posibilidad de calcular de forma precisa el error estándar de estimación. La muestra quedó conformada por 20 estudiantes y cinco profesores, a tres de los cuales se les realizó un testeo para evaluar la eficacia de la RA como material de apoyo al proceso docente en contenidos sobre educación sexual.

2.1. La Realidad Aumentada y su aplicación en el contexto educativo

Aunque el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tics) ha traído la puesta en práctica de múltiples tecnologías interactivas, la RA ha devenido una herramienta destacada en las aulas como complemento a los modos de enseñanza tradicionales (Chen y Wang, 2015 como lo citó Özdemir, 2017, p. 26).

978-84-1377-174-8

En este sentido, las experiencias de la RA aplicada a la enseñanza han resultado beneficiosas, en un momento donde el mercado es cada vez más competitivo por la rápida obsolencia de los dispositivos móviles y la facilidad que supone acceder a Internet. Esta realidad, como refiere Haag (2013), provee de variadas oportunidades pensar los diseños curriculares de las asignaturas, considerando el contexto tecnológico.

Alcívar (2015) complementa lo anterior, al asegurar que con la RA los contenidos se presentan "de una forma atractiva, interactiva y pedagógica al mismo tiempo" (p. 17). y es que en el ámbito educativo, la RA constituye una plataforma eficaz en lo relativo al modo en que los estudiantes perciben la realidad física, pues esta tecnología permite desglosarla en sus distintas dimensiones para facilitar el aprendizaje.

Muchos estudios auguran un óptimo futuro para la RA y su relación con los procesos de enseñanza-aprendizaje (Carracedo y Martínez, 2012; Wu, Lee, et ál., 2013). Existen investigaciones asociadas al plano de la educación inicial (Chiang, et ál., 2014), la educación universitaria (Drysdale, et ál., 2013; Wu et ál., 2013) o la educación especial (Mohd Yusof, Phang y Helmi, 2014). Sin embargo, Prendes (2015, p. 191) advierte que no puede perderse de vista la siempre difícil aplicación de las innovaciones al entorno real escolar, pues a pesar de su enorme potencial y la motivación que como tecnología le es inherente, no deja de constituir un desafío. Sobre este particular, Prendes (2015) reconoce que "es de gran importancia escoger bien los objetivos a conseguir con la utilización de estos sistemas y tener en cuenta a qué audiencia nos dirigimos" (p. 191). Este autor también recurre a Kaufmann (2004), para quien la RA "no puede ser la solución ideal para todas las necesidades de las aplicaciones educativas pero es una opción a considerar" (p. 1). Otros autores como Adell y Castañeda (2012) consideran que las tecnologías producen novedades en la forma de enseñar, denominadas pedagogías emergentes, definidas como un "conjunto de enfoques e ideas pedagógicas [...] que surgen alrededor del uso de las TIC en educación y que intentan aprovechar todo su potencial comunicativo, informacional, colaborativo, interactivo, creativo e innovador" (pp. 22-23).

Como exponente de pedagogía emergente, la RA "posibilita contenidos didácticos que son inviables de otro modo. Nos ayuda a que exista una continuidad en el hogar. Aporta interactividad, juego, experimentación, colaboración, etc." (González, 2013, p. 1). Lo anterior conduce a que Prendes (2015) comente que la RA asume "el conocido como enfoque "aprender haciendo" (l*earning through activity* o *learning by doing*) también

978-84-1377-174-8

conocido como aprendizaje activo (basado en actividades, proyectos, etc.) y "aprender jugando" (*learning through play*)" (p. 192).

Desde hace un tiempo se han puesto en práctica sistemas de RA con fines educativos. Alcívar (2015) refiere la existencia de Construct3D, diseñado para complementar las enseñanzas de las matemáticas y la geometría. El autor también cita experiencias como la del *Mixed Reality Lab*, especializada en sistemas de RA para enseñar sobre el sistema solar o cómo germinan las plantas, así como el *Magic Book* que consiste en libros impresos pero "cuando el sistema detecta un marcador, se muestra una imagen o se inicia una historia en video" (Alcívar, 2015, p. 22).

Osuna (2002) reconoce a *Google Sky Map* como un software de RA que facilita el aprendizaje de la astronomía. Byrne (2012) destaca el valor de *FETCH! Lunch Rush* para enseñar a estudiantes de primaria a sumar y restar, empleando escenas de la realidad para solucionar problemas matemáticos.

Recientemente, los investigadores crearon aplicaciones de RA para medir sus efectos en los niveles de conocimiento de los estudiantes. Huang, Chen y Chou (2016), con una aplicación basada en contenidos ecológicos, demuestran que los participantes en el estudio observaron, mediante *tablets* y dispositivos móviles, objetos de RA en áreas ecológicas. Ello estimuló sus emociones y contribuyó al autoconocimiento, en comparación con el modelo tradicional guiado en exclusiva por el profesor.

En 2014 Ibáñez, Di Serio, Villarán y Delgado condujeron un estudio que aseguró la efectividad de un sistema de RA para visualizar fuerzas electromagéticas, impulsos eléctricos y magnéticos para enseñar las funciones de los elementos que componen los circuitos eléctricos. Para los investigadores, esta aplicación logró mayores niveles de conocimiento y percepciones de los estudiantes sobre el electromagnetismo, a la vez que indicaron que estos preferían la RA ante aplicaciones basadas en el uso de la web.

También se han desarrollado experimentos con niños de la enseñanza pre-escolar. Han, et ál., (2015) crearon una aplicación de RA para medir en los niños los niveles de percepción en relación con variables de satisfacción, inmersión sensorial y reconocimiento del entorno, mediante un sistema robótico y una computadora. Esto ayudó a interactuar con acciones físicas, efectos de sonido, texto oral y escenas de RA en el monitor, elevando significativamente el valor de la percepción en los menores.

Semejante realidad pudiera también alcanzar al contexto educativo ecuatoriano, un país con altos índices de embarazo en la adolescencia y que, a pesar de las potencialidades de la RA anteriormente descritas, carece de una aplicación sobre educación sexual

978-84-1377-174-8

elaborada bajo el pensum educativo aprobado por el Ministerio de Educación. Por ello se propone reforzar la educación sexual en estudiantes ecuatorianos de educación básica superior, siendo la etapa de la vida en que es necesario crear conciencia sobre las consecuencias de la actividad sexual precoz sin protección.

2.2. La educación sexual en el sistema ecuatoriano de enseñanza

Hablar de educación sexual es comprender que los seres humanos son seres sexuados, que viven, se expresan y conducen como tal (Gómez, 2005). Según Boix (1976), la educación sexual puede definirse como

> El conjunto de aprendizajes que permiten el buen desarrollo de las capacidades sexuales, su coordinación con las demás facultades y la consecución de una buena interrelación con las otras personas que resulten estimulantes por su condición sexuada y sexual, consiguiendo altos niveles de espontaneidad y comunicación, y también de respeto y estima.

En este sentido, la educación sexual se diseña para ayudar a los adolescentes a recibir información, herramientas y motivación con el fin de que tomen decisiones saludables sobre la sexualidad.

Las investigaciones sobre educación sexual se han enfocado en cómo los programas ayudan a las personas jóvenes a cambiar comportamientos específicos relacionados con la prevención del embarazo no deseado o las infecciones de transmisión sexual. En este sentido, se hace énfasis en el uso de condones y anticonceptivos, en la necesidad de reducir la frecuencia en que se practica el sexo y el número de parejas sexuales, así como en la prevención del abuso sexual.

Antes de iniciar este proceso educativo, debe garantizarse que el adolescente -sea hombre o mujer- se conozca a sí mismo, ofreciéndole información sobre su anatomía y estructura con el fin de que adquiera los nuevos conocimientos de una forma madura y consciente. Y es que en esta etapa de la vida, la persona se expone a riesgos que se deben evitar si se toman en cuenta medidas preventivas como entender a la sexualidad como parte de la intimidad de la persona; desarrollar habilidades sociales y de autocontrol a partir de los conocimientos que adquieran para enfrentar conductas y comportamientos sexuales correctos; brindar al adolescente la información necesaria sobre los riesgos de asumir relaciones sexuales sin protección (embarazo precoz, infeccciones de transmisión sexual, etc.).

978-84-1377-174-8

En el caso ecuatoriano, la malla curricular aprobada por el Ministerio de Educación de Ecuador refiere que todos los estudiantes del 8vo año de educación básica a nivel nacional, deben recibir en la materia Ciencias Naturales y Química, contenidos relativos a temas como la fisiología de los aparatos reproductores, la orientación sexual, el sexo seguro y consensuado y la planificación familiar.

Sin embargo, los datos estadísticos demuestran que entre los años 2005 y 2019, se produjo un incremento de madres jóvenes embarazadas. Solamente en 2014 dieron a luz 1989 adolescentes con edades comprendidas entre 10 y 14 años, y cuatro años después el número aumentó a 2089 (Edición Médica, 2020).

Igualmente, las estadísticas confirman que hacia 2014, madres adolescentes de entre 15 y 19 años, dieron a luz 62 540 niños; mientras en 2018 nacieron 53 940 de madres comprendidas en similar rango de edad. Aunque los datos muestran cierto descenso, las cifras continúan siendo alarmantes (Edición Médica, 2020).

Por otro lado, existe un alto número de denuncias de abusos sexuales a adolescentes. Entre 2014 y mayo de 2017 se reportaron 7977 denuncias por presuntos delitos sexuales. De esos, el 62% fue cometido fuera de los predios educativos.

Los datos estadísticos anteriormente expuestos, pudieran guardar relación con la escasa instrucción que en el área de la sexualidad reciben los jóvenes estudiantes de colegios, o que los docentes carecen de soportes necesarios para impartir una correcta educación sexual. De ahí la importancia de que los adolescentes en los colegios tengan mejores métodos de formación en este particular, con el fin de adquirir conocimientos de forma más interactiva y los docentes a su vez se vean provistos de soportes correctos al impartir el contenido.

Así se fusionarían los elementos teóricos presentes en la formación educativa tradicional, consistente en textos que contienen imágenes, con el componente tecnológico gracias al empleo de la RA para usar modelados 3D, videos interactivos, juegos, imágenes y sonidos.

3. RESULTADOS

De los 20 estudiantes del 8vo grado de la Unidad Educativa Jean Piaget de la ciudad de Guayaquil a los que se les se aplicó la encuesta, 10 son del sexo femenino y 10 del masculino. La siguiente tabla muestra los resultados cuantitativos que arrojaron las preguntas contenidas en la encuesta:

978-84-1377-174-8

Tabla 1.

Resultados de la encuesta aplicada a estudiantes de 8vo grado

Preguntas	**Sí**	**Un poco**	**No**
¿Tienes conocimientos de Educación Sexual?	2	16	2
¿Es suficiente la información que recibes en los textos básicos sobre sexualidad?	7	10	3
¿Te interesaría recibir una Educación Sexual más profunda ?	17	3	-
¿Sabes qué es la Realidad Aumentada?	2	17	1
¿Crees que una aplicación de Realidad Aumentada contribuiría a reforzar los temas de Educación Sexual?	14	4	2

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, las entrevistas fueron realizadas a docentes de la Unidad Educativa Jean Piaget, y gracias a su realización se tuvieron ideas generales sobre los conocimientos básicos que los adolescentes deben dominar sobre la sexualidad. Los profesores coindicen en la importancia de dominar estos temas pues preparan a los alumnos para la adultez, les ayudan a conocer la anatomía y la fisiología de su cuerpo y contribuyen a compensar también su desarrollo socio-psicológico.

Al indagar sobre los temas a priorizar en esta área, los entrevistados enunciaron la práctica del sexo seguro mediante el uso del condón y los métodos anticonceptivos, así como las consecuencias del sexo no consensuado desde el punto de vista psicológico y social. También reconocieron que estos temas no son lo suficientemente abordados en los salones, precisamente porque sólo tienen una lectura y una explicación por parte del docente, por lo que cada tema es visto como uno más dentro de la asignatura, a diferencia

978-84-1377-174-8

de otras materias donde el estudiante puede visualizar ejemplos concretos y en directo de lo aprendido.

Los docentes aseguraron que el empleo de la RA como material didáctico pudiera contribuir a la educación sexual de los estudiantes porque se les daría un material mucho más claro y llamativo, acorde con el contexto de las nuevas tecnologías, que facilitaría el nivel de explicación por parte del docente.

Al obtener estos resultados, se procedió a diseñar una interfaz dirigida a los alumnos y docentes de la Unidad Educativa Jean Piaget de la ciudad de Guayaquil. Sólo se requiere para su uso de un teléfono inteligente Android y no es necesario tener un amplio conocimiento, debido a que la interfaz de la aplicación es muy práctica y de fácil uso, permitiendo que sólo en minutos se acceda a información sobre diferentes temas relativos a la educación sexual.

El nombre escogido para la aplicación es EducaSex, y tiene la capacidad de captar imágenes y videos en RA mediante la cámara del teléfono inteligente. Ello permitirá una educación más interactiva para los adolescentes. La interfaz del prototipo de la aplicación es sencillo e intuitivo, ofreciendo una experiencia de fácil uso y rápido acoplamiento, donde los usuarios con tan solo pocos pasos observarán a través de la cámara contenidos en RA orientados a la educación sexual.

El diseño de la aplicación requirió el empleo de tonos rosa y celeste, por ser más adecuados para trabajar en el ámbito educativo. Los tonos rosa claro influyen en los sentimientos, convidando a la amabilidad y suavidad, para de esta forma transmitir cariño y protección; los tonos celeste se identifican con el frescor y se emplean para relajar y calmar emociones.

Además se seleccionó un logotipo con tipografía infantil y curveada, acorde a la edad del *target*, pues le confiere un toque de frescura y modernidad debido a los colores. Al iniciar la aplicación aparece el logotipo junto al botón de iniciar y el de salir, como puede verse en la figura 1:

Figura 1.

Pantalla de inicio de la aplicación.



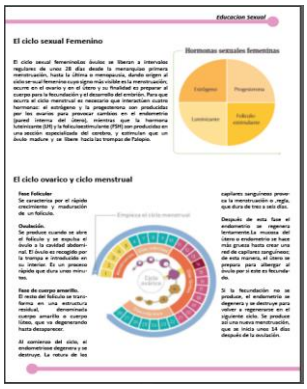
978-84-1377-174-8

El dispositivo pide una serie de permisos para que se pueda utilizar la cámara, y en consecuencia, usar o leer los targets que contienen las imágenes, sonidos, videos o modelados 3D para observar la información contenida.

Una vez que se toque en el tema sobre el que se quiere conocer, sale la información acompañada de imágenes, como puede observarse en la figura 2:

Figura 2.

Ejemplo de una página del prototipo.



En la figura anterior, se encuentra el tema del Ciclo Menstrual Femenino, en donde se ofrece información sobre sus características. Como puede verse, se encuentra la imagen del ciclo menstrual, que a su vez es el *target* para RA. Al momento de que la cámara del dispositivo móvil lo lee, se muestra un video en 3D a través de la pantalla, generando así un proceso interactivo entre el mundo real y el virtual, como se muestra en la figura 3:

Figura 3.

Captura de la aplicación en funcionamiento.



978-84-1377-174-8

Como puede observarse, la función del aplicativo es convertirse en un material de apoyo didáctico, que aporta información extra y más detallada sobre los temas tratados en el folleto, para lograr que mejore el entendimiento de los temas sobre Educación sexual integral recibida por los estudiantes.

4. DISCUSIÓN

Según Delgado (2019), "el avance de la tecnología móvil ha generado una mejora en la educación para apoyar a los docentes y mejorar sus prácticas de enseñanza tanto dentro como fuera del aula de clases". Es así como los docentes que se sometieron al testeo, pudieron comprobar esta realidad al poner en funcionamiento la aplicación desde sus teléfonos celulares.

Para el docente Abel Martínez, la idea resulta muy atractiva, pues la propuesta a través del uso del celular es más práctica y viable, ya que se pueden apreciar los detalles de los procesos químicos que tienen lugar en el organismo humano, lo cual ayudaría y facilitaría el entendimiento del alumno. El profesor Alexis Calle coincide con este planteamiento, y asegura que la aplicación que se desarrolla sirve de apoyo al docente en el proceso de enseñanza. Resalta su practicidad y fácil uso, que evitaría que los alumnos y docentes se perdieran al ponerla en funcionamiento. A su vez, para este profesor la aplicación de RA atraería la atención de los estudiantes por la facilidad que entraña la apropiación de los conocimientos a través de ella.

El docente Mauro Salazar reconoce que aunque la aplicación aún se encuentra en una fase de desarrollo, se ejecuta muy bien. Destaca además que el público al que se dirige es el correcto, pues en esta etapa de la vida las personas comienzan a descubrir los contenidos que forman la base de una correcta educación sexual integral, que los guiará en la toma de decisiones futuras.

El testeo también contribuyó a tomar ideas para mejorar la aplicación. Los docentes coincidieron en incluir un botón de retroceso al momento de usar la cámara, ampliar el contenido en distintos formatos y los sonidos, para que esta sea un poco más amigable para los alumnos.

La experiencia del texteo por parte de los docentes, confirma que "el empleo de los dispositivos móviles permite reforzar el proceso de enseñanza y aprendizaje sin importar las limitaciones del tiempo y espacio" (Delgado, 2019), a la vez que avalan las ventajas del aprendizaje mediante dispositivos móviles expuestas por Moreno (2011), consistentes en una instantánea interacción estudiante-profesor, un mayor alcance en cada estudiante,

978-84-1377-174-8

accesibilidad, portabilidad y funcionalidad, la posibilidad de ofrecer un aprendizaje personalizado en cualquier sitio u horario, la generación de espacios colaborativos, la inclusión de contenidos en distintos formatos y el fomento de la motivación de los estudiantes.

5. CONCLUSIONES

La RA "complementa la percepción e interacción con el mundo real y permite al usuario estar en un entorno real aumentado con información adicional generada por la computadora" (Alcívar, 2015, p. 8), permitiendo superponer un dispositivo tecnológico a un elemento existente en la realidad para enriquecerlo con información de imagen, audio o vídeo. Es por ello que desde el punto de vista de la eduación sexual es importante conocer cuáles son las demandas que tienen las personas -sean estudiantes o docentes- a las que van dirigidas estas aplicaciones.

Como se demostró en este trabajo, al tener un lugar un proceso interactivo con el uso de la RA, el usuario puede aprovechar nuevas oportunidades para incorporar conocimientos de sexualidad, en el caso de los estudiantes, o para apoyarse en el proceso de enseñanza, en el caso de los profesores.

En relación con este tipo de tecnología en el ámbito de la educación sexual, se evidenció un nulo empleo de la RA como apoyo en el proceso docente-educativo, pero se constató un interés que puede ir incrementando en los próximos años, gracias a la expansión creciente de esta tecnología y sus diversos ámbitos de aplicación (Espinoza, 2015; Ruiz e Izurieta, 2017).

La aplicación resultante, que aún se encuentra en fase de desarrollo, indican que el efecto es positivo y puede contribuir, como herramienta de apoyo, a la comprensión de, entendimiento y resolución de situaciones relacionadas con la educación sexual.

REFERENCIAS

Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (Eds.). *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología

Alcívar Valencia, L. G. (2015). *Desarrollo de objetos de aprendizaje por medio de la tecnología emergente realidad aumentada para la enseñanza de organización y arquitectura de PCS* (Tesis de maestría), Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador.

978-84-1377-174-8

Boix, F. (1976). *De la repressió a la psicopedagogia sexual.* Barcelona: Nova Terra.

Byrne, R. (Septiembre de 2012). *Free Technology for Teachers*. http://www.freetech4teachers.com/

Carracedo, J. y Martínez, C.L. (2012). Realidad Aumentada: Una alternativa metodológica en la Educación Primaria Nicaragüense. *IEEE-RITA*, 7(2), 102-108.

Chiang, T. H., Yang, S. J., y Hwang, G. J. (2014). Students online interactive patterns in augmented reality-based inquiry activities. *Computers & Education*, 78, 97–108.

Delgado, R. Z. (2019). El m-learning, las ventajas de la utilización de dispositivos móviles en el proceso autónomo de aprendizaje. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 29-38.

Drysdale, J. S., Graham, C. R., Halverson, L. R., y Spring, K. J. (2013). Analysis of research trends in dissertations and theses studying blended learning. *Internet and Higher Education*, 17(1), 90–100. https://doi.org/10.1016/j.bbr.2011.03.031

Edición Médica. (2020). *Ecuador registra más de 51. 000 embarazos adolescentes en 2019; la pandemia agudizará esta realidad*. www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/ecuador-registra-mas-de-51-000-embarazos-adolescentes-en-2019-la-pandemia-agudizara-esta-realidad-96524

Espinoza Méndez, E. M. (2015). *Aplicación de la realidad aumentada como refuerzo didáctico en el Parque Arqueológico Pumapungo* (Tesis de maestría), Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.

Gómez, J. L. (2005). Educación sexual. *Monogràfic: DISCAPACITAT INtel· leCTuAl*, 45.

González, O. (2013). Educación aumentada. *Centro de conocimiento de tecnologías aplicadas a la educación (CITA)*, 19. http://www.elblogdeoscargonzalez.es/2013/03/educacion-aumentada.html

Haag, J. (2013). Using augmented reality for contextual mobile learning. *Learning Solutions Magazine*. *7*, 2016.

Han, J., Jo, M., Hyun, E., & So, H. J. (2015). Examining young childrens perception toward augmented reality-infused dramatic play. *Educational Technology Research and Development*, 63(3), 455–474. https://doi.org/10.1007/s11423-015-9374-9

Huang, T. C., Chen, C. C., y Chou, Y. W. (2016). Animating eco-education: To see, feel, and discover in an augmented reality-based experiential learning environment. *Computers & Education*, 96, 72–82. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.02.008

978-84-1377-174-8

Ibáñez, M. B., Di Serio, Á., Villarán-Molina, D., y Delgado-Kloos, C. (2014). Experimenting with electromagnetism using augmented reality: Impact on flow student experience and educational effectiveness. *Computers & Education*, 71, 1–13. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.09.004

Kaufmann, H. (2004). *Geometry Education with Augmented Reality* (Tesis de doctorado), Universidad Tecnológica, Viena, Austria.

Mohd-Yusof K, Phang F.A. y Helmi S. A. (2014). How to develop engineering students' problem solving skills using cooperative problem based learning (CPBL), *Qscience Proceedings* (World Congress on Engineering Education 2013). http://dx.doi.org/10.5339/qproc.2014.wcee2013.30

Moreno, J. (17 de Diciembre de 2011). *Observatorio Tecnologico.* http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/fr/cajon-de-sastre/38-cajon-de-sastre/1026-movil-learning

Osuna, I. O. (11 de Julio de 2002). El androide Libre. http://www.elandroidelibre.com/2010/11/google-sky-map-se-actualiza-ahora-viajaen-el-tiempo.htm

Özdemir, M. (2017). Educational Augmented Reality (AR) Applications and Development Process. En G. Kurubacak y H. Altinpulluk (Eds.). *Mobile Technologies and Augmented Reality in Open Education*. Pensilvania, Estados Unidos: Igi-Global.

Prendes Espinosa, C. (2015). Realidad Aumentada y Educación: análisis de experiencias prácticas. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (46), 187-203.

Ruiz Moreano, J. A. y Izurieta Chacón, D. E. (2017). *Aplicación móvil basada en Realidad Aumentada para diversificar la interacción del usuario en el medio impreso. Diario El Telégrafo* (Tesis de licenciatura). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

Wu, H. K., Lee, S. W. Y., Chang, H. Y., y Liang, J. C. (2013). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. *Computers & Education*, 62, 41–49. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.024

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 121
NARRATIVAS EN ALFABETIZACIÓN DIGITAL Y MEDIÁTICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Celia Camilli Trujillo y Max Römer Pieretti

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas, la narrativa ha adquirido un perfil cada vez más destacado en la investigación social. Se ubica dentro del contexto de los métodos de investigación cualitativos y sus características coinciden con los lineamientos de la hermenéutica en su dimensión epistemológica (Arias y Alvarado, 2015). Mas allá de su diversidad y clasificaciones distintas, todos los métodos narrativos comparten en común el hecho de que describen una serie de eventos o estudian historias. Entonces, las historias se convierten en la unidad de análisis por lo que la investigación narrativa es una reconstrucción social y cultural de las experiencias de las personas con otras y con la sociedad (Pinnegar y Daynes, 2007).

Es Bruner en 1986, en su libro *Actual Minds, Possible Worlds*, quien examinó los actos mentales presentes en la creación imaginativa de mundos posibles mostrando cómo la actividad de la creación de mundos imaginarios sustenta la ciencia humana, la literatura y la filosofía, así como el pensamiento cotidiano e incluso, nuestro sentido del yo. Bruner (2004) afirma que el pensamiento ha sido tradicionalmente entendido como un instrumento de la razón. El buen pensamiento es razón justa y su eficacia se mide contra las leyes de la lógica o la inducción. Pero, el pensamiento lógico no es el único ni el más ubicuo modo de pensamiento, porque existe otro bastante diferente de la forma de razonamiento: la forma de pensar que entra en la construcción, no de argumentos lógicos o inductivos, sino de historias o narrativas.

De esta manera, las narrativas como método de investigación surgen a partir de la necesidad de comprender el comportamiento porque el significado se construye a través de la experiencia compartida. Es una vía para comprender las propias acciones y la de los demás, que requiere de la organización de eventos y objetos alrededor en un significado común, que conecta las consecuencias de las acciones y eventos en el tiempo (Chase,

978-84-1377-174-8

2011). Como bien señala García-Huidobro (2016) el relato, la expresión oral y escrita son métodos de recogida de evidencias y de producción teórica aportando nuevos saberes desde lo dialógico y polifónico en distintas áreas de conocimiento, siendo la educomunicación una de ellas.

Así, en el ámbito de la educomunicación, se considera que un ciudadano está alfabetizado digitalmente cuando tiene capacidad de buscar y emitir información usando medios digitales, interactuando con personas y grupos sociales que le son afines o, simplemente de interés.

En estudios previos se ha ahondado en definir la alfabetización mediática (Römer-Pieretti & Camilli-Trujillo, 2016) y el empoderamiento de grupos vulnerables gracias a la alfabetización digital y mediática (Camilli-Trujillo & Römer-Pieretti, 2017). Otra vertiente que comparte el interés en este tema, es el proyecto de Investigación «Redes sociales, adolescentes y jóvenes» con referencia CSO2016-74980-C2-2-R del Ministerio de Ciencia e Innovación y del Ministerio de Universidades en donde se ha estudiado el crecimiento de los menores dentro de la virtualidad (Römer-Pieretti et al., 2020a), los comportamientos de los adolescentes como audiencia ante las redes sociales (García-Jiménez et al., 2020) y, la formación para los riesgos de las TIC en el ámbito escolar (Römer-Pieretti et al., 2020b).

Por tanto, este trabajo continúa la línea de investigación que, sobre alfabetización digital se viene desarrollando. Una veta de investigación que proviene de eso, de la preocupación por la alfabetización digital y mediática como vía de inclusión a grupos vulnerables -menores, adolescentes, mujeres excluidas, grupos raciales o religiosos- son parte del motor que justifica este estudio.

El objetivo del presente trabajo es una revisión sistemática de narrativas, como método de investigación en alfabetización digital y mediática, con la finalidad de sintetizar buenas prácticas que han empleado esta metodología. El trabajo pretende ser un aporte metodológico para profesionales e investigadores vinculados a la educación y la comunicación, quienes decidan aplicar la investigación narrativa para la comprensión de la alfabetización digital y mediática.

La alfabetización digital y mediática es motivo de preocupación en una sociedad en la que el derecho a la información y a la comunicación -a pesar de estar garantizados en legislaciones y declaraciones nacionales e internacionales- no está al alcance de todos por las brechas digitales que produce la propia vorágine de la digitalización. Un problema

978-84-1377-174-8

que no solo es relativo al acceso al mundo digital, sino que comporta un proceso de conocimiento y de formación, en una palabra, de alfabetización.

2. MÉTODO

La revisión sistemática "es una metodología que puede enclavarse dentro de los paradigmas existentes -cualitativo, cuantitativo o mixto-, y tiene como finalidad, generar evidencia: a) que informe de la continuidad de la investigación en una línea determinada, o b) que guíe la toma de decisiones para la mejora de las prácticas y políticas educativas" (Camilli-Trujillo et ál., 2020, p. 70).

La búsqueda de publicaciones se llevó a cabo en las bases de datos Web of Science, SCOPUS y ERIC con los descriptores *Digital literacy* y *Media literacy* en el título de los estudios. Los criterios de inclusión fueron documentos escritos en inglés, sin temporalización, a texto completo, artículos de investigación y estudios empíricos en donde se haya aplicado la narrativa como método de investigación. Se excluyeron trabajos teóricos sobre investigación narrativa para la alfabetización digital y mediática y en donde el análisis cualitativo de las narrativas no se hubiera realizado de forma sistemática y con rigurosidad.

Un total de 15 documentos fueron encontrados, de los cuales se descartaron 11 porque uno estaba repetido, tres se trataban de libros, uno era una reseña, tres no estaban a texto completo y, otros tres no trabajaron la narrativa como método de investigación.

Así, Cabrera e Igartua (2016) es uno de los tres trabajos excluidos por no abordar la narrativa como método de investigación. Los autores analizaron los efectos que producen las narrativas persuasivas a través de vídeos educativos y de entretenimiento en las actitudes y conductas de riesgo de los adolescentes en el área de la salud. El otro, el estudio de Correa et al. (2010) se centró en un modelo didáctico para la alfabetización mediática digital mediante una narrativa comunitaria de reconstrucción e interpretación del patrimonio. Y el tercero, la investigación de Bradbury (2014). La autora señala que existe la necesidad de programas de posgrado para la enseñanza de la escritura, orientados a profesores de secundaria de inglés, para desarrollar su propia perspectiva crítica sobre la tecnología digital y la alfabetización, así como la enseñanza con tecnología.

Un estudio del que no se logró conseguir el texto completo, pero que hubiera sido interesante analizar, fue la investigación de Wright (2020) quien exploró los espacios multimodales como lugares para la construcción de la identidad de los adolescentes.

978-84-1377-174-8

Indagó cómo una pedagogía creativa y las tecnologías digitales que se utilizan para la narración de historias -especialmente la fotografía y películas- involucran procesos de interpretación y creación de significado, imaginación y reflexión crítica.

Por tanto, la muestra final es de cuatro estudios que han sido analizados cualitativamente cómo se abordó la narrativa como método de investigación siguiendo las pautas de Miles y Huberman (1994).

3. RESULTADOS

Cohn (2016) enfoca en su estudio en los tropos narrativos de alfabetización digital. La investigación se ampara en una muestra de 75 narrativas de estudiantes de primer año pertenecientes a diez secciones de enseñanza de la escritura. Se trata de un estudio narrado en primera persona propio de este tipo de metodología.

Destaca la autora, que en una mayoría de las narrativas se aprecia una fuerte preferencia por las comunicaciones cara-a-cara frente a la comunicación digital (n = 35), mientras que 15 de estas redacciones expresan una perspectiva ambivalente entre lo interpersonal y lo digital, y 25 de estas narrativas tienen una fuerte preferencia por las comunicaciones digitales.

Cohn (2016) eligió acercarse al grupo mayoritario, es decir, al que prefirió trabajar en sus narrativas desde la comunicación cara-a-cara, puesto que parecían escépticos con respecto a la comunicación digital. Esta temática ha sido poco abordada en la literatura, porque en materia de estudios sobre escritura, se prefiere aquellos que usan ordenadores. Además, se pretendía entender más claramente qué explicaba esta preferencia por los contactos interpersonales y, qué tipo de palabras clave utilizaban exactamente los estudiantes para expresar ese tipo de comunicación.

Por lo tanto, se realizó una búsqueda de palabras clave en las 35 narrativas para ver qué patrones surgían. Descubrió que 18 de las 35 narrativas incorporadas (51%) se basan en el tropo de la adicción (mediante el uso de las palabras ‘adicción’, ‘adicciones’, ‘adictivo’, ‘adicto’) para explorar esa preferencia. Aunque la frecuencia de palabras no es tan grande como la de otras utilizadas en el corpus de todas las narrativas, esta frecuencia sigue siendo significativa, ya que estas fueron las palabras que aparecieron mayoritariamente con una clara carga afectiva en el conjunto de datos (ej. ‘distracciones’ estaba a la par de ‘adicción’, apareciendo 20 veces a lo largo de las narraciones).

978-84-1377-174-8

Dado el hecho de que en el conjunto de datos las palabras que aparecen con mayor frecuencia son neutrales y descriptivas, Cohn (2016) decidió explorar cómo se estaba utilizando el tropo de 'adicción' por ser la palabra clave más común con carga afectiva. Observó las 18 narrativas que codificó para el tropo de 'adicción' e identificó cuatro como estudios de caso en donde se establecieron binarios estrictos entre la 'vida virtual y presencial', y, la 'vida social y escolar'. Notó dos tendencias narrativas principales que acuñó como 'narrativas de distracción' y 'narrativas solitarias'.

Por su parte, Lawson y Carter (2012) trabajaron con narrativas autobiográficas de alfabetización tecnológica entendidas como instantáneas sobre los significados que atribuyen a esas experiencias. El estudio se llevó a cabo con estudiantes, al igual que Cohn (2016), pero esta vez con alumnos de postgrado, futuros profesores universitarios, quienes asistieron a un curso para la enseñanza de la escritura en la era digital. Este curso tenía dos objetivos interrelacionados. El primero, ayudar a los estudiantes a explorar las formas en que las tecnologías emergentes están dando lugar a las prácticas de escritura, tanto en relación con la escritura universitaria, como en la sociedad en general. El segundo, preparar a los futuros profesores de escritura para responder al cambiante panorama de la alfabetización con una formación eficaz y coherente.

En el curso, los estudiantes se involucraron con temas relativos a la escritura como: nuevos medios, tecnología e identidad, cultura de lectura y escritura, prácticas con blogs, creación de wikis, redes sociales y juegos. Dentro del temario, se les pidió que usaran las preguntas del protocolo de entrevista de Hawisher et al. (2004) para estimular el recuerdo de narrativas o anécdotas de sus propias experiencias pasadas. A partir de esto, elaboraron un ensayo que relacionara una o más de estas narrativas para llegar a un significado más amplio de sus experiencias con la tecnología y la alfabetización.

Durante dos cursos académicos, se recopilaron un total de 23 narrativas. Los autores encontraron que la estructura episódica era una característica predominante de esas narrativas autobiográficas de alfabetización tecnológica, toda vez que se centraban en una serie de momentos destacados de la vida del narrador, contados en un orden cronológico aproximado. Cada uno de estos ensayos podría verse como una colección de mini-narrativas, que tienen su propia enjundia.

Los episodios se compararon con características o contextos comunes, como jugar juegos en una sala de ordenadores durante la primaria, introducciones a la informática en casa a través de un miembro de la familia, usar las redes sociales para comunicarse con amigos lejanos, etc. En los episodios presentes en las narrativas, el análisis cualitativo

978-84-1377-174-8

implicó moverse en distintos niveles de comprensión de un lado a otro, entre las partes y el todo.

En un primer análisis, las dos categorías dominantes que surgieron de las experiencias vividas fueron: 'contexto escolar' o 'contexto extraescolar'. Luego se compararon las características de estos episodios dentro y entre categorías según la naturaleza de la actividad, los actores involucrados, el tono y la retórica utilizada por los estudiantes para describir estos encuentros. Este primer paso al análisis puede caracterizarse como un intento de describir el 'qué' de las experiencias de los estudiantes. En un segundo momento se estudiaron los motivos, el 'por qué' de las experiencias frente a los medios digitales. Por último, se indagaron temas generales en las experiencias que se tradujeran en significados duraderos.

Sobre el tema de la alfabetización mediática en contextos formativos, la investigación de Mahoney y Khwaja (2016) se ocupa de directivos escolares, colectivo poco estudiado. La muestra de participantes para este estudio estuvo compuesta por tres subdirectoras y tres directores de colegios e institutos.

El modo principal de generación de datos fueron dos entrevistas y un texto escrito a cada uno. Antes de las entrevistas, se brindó a los participantes una descripción general del marco de Jenkins (2006) para comprender la alfabetización mediática, a fin de ayudar a alcanzar significados y conceptos compartidos entre ellos y los investigadores. Luego, los participantes respondieron con la creación de una línea de tiempo sobre la que reflexionaron acerca de sus experiencias con la alfabetización mediática. La entrevista inicial ocurrió después de haber realizado la línea de tiempo y, la segunda entrevista se realizó un mes después.

Mahoney y Khwaja usaron la estrategia de análisis temático de Riessman (2008) para analizar los datos narrativos. Esta técnica permite interpretar los datos utilizando temas que se desarrollan sobre la base de los mismos datos, las preguntas de investigación, así como la teorización anterior. Los investigadores se apoyaron en el marco de alfabetización mediática de Jenkins (2006) como códigos a priori y, otros como experiencias, actitudes, valores e ideas no incluidas, fueron códigos emergentes.

El último estudio analizado es el de Lewis (2014), quien se centró en una familia como estudio de caso, específicamente en la madre y uno de sus hijos con relación a las prácticas de alfabetización digital en el hogar. Al igual que el estudio de Cohn (2016), la investigación se redactó en primera persona. El vínculo con la familia surgió porque la investigadora fue docente de tres de los cuatro hijos de ese núcleo familiar. Durante sus

978-84-1377-174-8

clases, Lewis fue testigo de cómo uno de los hijos, con nueve años, participaba en discusiones con su amigo sobre la escritura y lectura de cómics, lo que despertó su curiosidad sobre sus prácticas de alfabetización digital. En el transcurso del año que duró la investigación, Lewis observó cómo la madre participó diariamente en estas prácticas.

La autora se cuestiona la idoneidad -desde el punto de vista ético- de lo que se dice o no durante la recopilación de datos en entornos de investigación, sobre todo, cuando surgen en las narrativas situaciones de trauma que no son el objeto de estudio. De allí que se interroga a sí misma cómo afrontar esa información personal e íntima entre participante e investigador. Este cuestionamiento es una consecuencia, ya que, la vida personal de la madre se entretejió en las narrativas sobre alfabetización.

La madre vivió una serie de experiencias traumáticas en su vida. Nació con una enfermedad rara en la piel, se enfrentó al desempleo en distintas ocasiones, tuvo que lidiar con las discapacidades de su hijo y con los recuerdos de haber sido abusada en su niñez. A veces, compartía narrativas descriptivas traumáticas de su infancia, de abuso, perdón y búsqueda de comprensión. En el transcurso de la investigación, Lewis se percató de que la madre necesitaba compartir sus historias sin interrupciones, ni preguntas planificadas de antemano o, las expectativas del estudio.

Se emplearon técnicas cualitativas como entrevistas estructuradas, semiestructuradas y no estructuradas, observaciones participantes y grabación de audio y vídeo. También se trabajó con collages de fotos digitales para capturar la interpretación visual de la madre y su hijo sobre cómo veían las alfabetizaciones digitales en sus comunidades. Igualmente, se analizaron las herramientas digitales que se usaron en el hogar.

Las notas de campo, audios y vídeos se transcribieron y, luego, se codificaron con la finalidad de encontrar temas y patrones descriptivos para responder a las preguntas de investigación (Miles y Huberman, 1994) a través del software cualitativo ATLAS.ti.

4. DISCUSIÓN

La investigación narrativa como descripción de realidades subjetivas frente a temas y fenómenos sociales, es mucho más que el simple reflejo de narrar una historia individual o colectiva. La narración se posiciona como método-proceso de investigación (Biglia & Bonet-Martí, 2009; Denzin & Lincoln, 2003). Para Jovchelovitch y Bauer (2000) las narrativas son una forma de comunicación humana, es una competencia universal independientemente del nivel lingüístico de las personas. Implica estados intencionales

978-84-1377-174-8

que alivian, o al menos hacen familiares, los acontecimientos y sentimientos que se afrontan en la vida cotidiana. Toda experiencia humana puede ser representada a través de una narración.

El compromiso de los investigadores cualitativos cuando trabajan con narraciones es consustancial con la justicia social. En ese sentido, saben que su trabajo podría decantar, o no, para hacer que esa justicia esperada permita producir cambios sociales. Algunos estudios evidencian cómo las narrativas pueden hacer que las cosas cambien. Para Chase (2011) existe una sensación de lo urgente (en inglés *sense of urgency*) entendida como la necesidad del cambio personal y social que se refleja en la urgencia de hablar, de ser escuchado, de recolectar historias y de un diálogo público.

De esta forma, los cuatro estudios que han sido analizados son un reflejo de cómo la narrativa y, la investigación cualitativa, está "mediada o traducida -cooptada, si se quiere- por las construcciones simbólicas de las comunidades cognoscentes" (Yedaide et ál., 2015, p. 28).

Así, para Cohn (2016) en la escritura de las narrativas, se han ignorado en gran medida expresiones de vacilación de los estudiantes sobre el ámbito de la comunicación digital. Además, las clases de escritura se han centrado principalmente en abrazar posibilidades retóricas de incorporar tecnologías de redes sociales (Buck, 2012; Vie, 2008). En consecuencia, se pueden generar dudas sobre el uso de la tecnología digital si se confunden las herramientas (teléfonos inteligentes) con sus posibilidades retóricas (redes sociales). Si bien la investigadora está de acuerdo en que pedir a los estudiantes que asuman a las redes sociales desde su propia realidad retórica es valioso, evaluar y considerar las actitudes vacilantes de los estudiantes hacia los roles de la intervención tecnológica en sus vidas sociales y escolares, ayudará a comprender mejor la pedagogía de la enseñanza de la escritura.

En esta misma línea, para Lawson y Carter (2012) la investigación narrativa en alfabetización digital tiene un enfoque doble: descriptivo para capturar la naturaleza de las experiencias recordadas e interpretativo de los significados construidos y reconstruidos que perduran en el tiempo. De esta forma, cuando se analizan las narrativas de futuros profesores que enseñarán a escribir a estudiantes universitarios, los resultados de sus redacciones son mucho más que una colección de eventos vagamente relacionados entre sí. Esta metodología permite abordar preguntas como ¿Qué experiencias han tenido los futuros profesores de escritura con la alfabetización tecnológica? ¿Qué significados les atribuyen a esas experiencias? ¿Cómo las experiencias de los futuros docentes generan

978-84-1377-174-8

roles, actitudes o comportamientos que influyen en su practica docente? ¿Cómo podría la reflexión sobre sus propias experiencias cultivar posiciones más productivas hacia la alfabetización digital?

Esta coherencia que está en los textos de modo extrínseco e intrínseco que pretenden Lawson y Carter (2012) confirman la posición de Bruner (2003) para quien la narrativa "es la búsqueda de coherencia y la protección de la coherencia, evitando la disonancia y la contradicción a través de procedimientos psíquicos altamente desarrollados" (p. 215).

En relación con la alfabetización mediática, Mahoney y Khwaja (2016) también resaltan la fortaleza metodológica del uso de las narrativas en este ámbito. En su estudio concluyeron acerca de la visión que tiene el personal directivo sobre esta alfabetización y, derivado de esto, los criterios de formación que adoptan sus escuelas. Los estudios de las narrativas abordan experiencias vitales (Hobbs, 2016). Éstas se refieren a algo más que a eventos en la vida de las personas: abarcan las formas de pensamiento individual y colectivo, así como las reflexiones e interacciones con estos eventos durante y después de que tuvieran lugar. La gente construye sus historias de vida en períodos temporales que, además de recordarlos, los reflexionan y, así, los narran (Clandinin & Connelly, 2000).

Es la narración como método de investigación un valor añadido en el estudio de la alfabetización digital y mediática cuando no se asume como recolección de información, sino como construcción de datos. Al respecto, García-Huidobro (2016) considera que "He aquí el valor `difractante´, ya que al utilizar el relato como estrategia de recogida y construcción teórica, permite construir narraciones polifónicas que generan nuevos sentidos y realidades" (p. 174) y, Arias y Alvarado (2015) añaden "… que el dato no es preexistente, por ello no se habla de recolección de información, sino de construcción de datos, esto es, de un proceso de creación, de gestación; cuyo escenario es precisamente lo relacional y las diversas posibilidades del lenguaje" (p. 175).

5. CONCLUSIÓN

La investigación narrativa busca explorar y conceptualizar la experiencia humana tal como se representa en forma textual. Con el objetivo de una exploración en profundidad de los significados que las personas asignan a sus experiencias, los investigadores narrativos trabajan con pequeñas muestras de participantes para obtener un discurso rico y libre. El énfasis está en la experiencia histórica, generalmente, a través de entrevistas

978-84-1377-174-8

sobre un tema de interés, aunque también puede implicar el análisis de documentos escritos. Cuando el foco de las narrativas es la indagación del cambio personal y social, la relación entre el narrador y la audiencia comienza a ser central.

Por otro lado, si del proceso de investigar sobre y desde la alfabetización digital y mediática se desprende la construcción de narraciones sobre la experiencia de ser alfabetizado, los datos que se generan de esa dinámica de investigación serán de utilidad para prospectivas indagaciones. Igualmente, la alfabetización mediática y digital ayuda a construir la comprensión del rol de los medios en la sociedad como herramientas esenciales de indagación y, necesaria autoexpresión para los ciudadanos en su vida democrática.

REFERENCIAS

Arias, A. M., y Alvarado, S. V. (2015). Investigación narrativa: apuesta metodológica para la construcción social de conocimientos científicos. *Revista CES Psicología, 8*(2), 171-181.

Biglia, B., y Bonet-Martí, J. (2009). La construcción de narrativas como método de investigación psico-social. Prácticas de escritura compartida. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research, 10*(1), Art. 8, 1-25.

Bradbury, K. (2014). Teaching Writing in the Context of a National Digital Literacy Narrative. *Computers and Composition, 32*, 54–70. http://dx.doi.org/10.1016/j.compcom.2014.04.003

Bruner, J. (1986). *Actual Minds, Possible Worlds*. Harvard University Press.

Bruner, J. (2003). Self-making narratives. In R. Fivush, y C. Haden (Eds.), *Autobiographical memory and the construction of a narrative self: developmental and cultural perspectives* (pp. 209–226). Lawrence Erlbaum Associates.

Bruner, J. (2004). Life as narrative. *Social research, 71*(3), 691-710.

Buck, A. (2012). Examining Digital Literacy Practices on Social Network Sites. *Research in the Teaching of English, 47*(1), 9-38.

Cabrera, C. G., y Igartua, J. J. (2016). The Narrative and Media Literacy as influential factors in the efficacy of programs for the prevention of teenage pregnancy. *ACM International Conference Proceeding Series* 02-04-November-2016, 1189-1196. https://doi.org/10.1145/3012430.3012668

978-84-1377-174-8

Camilli-Trujillo, C., Arroyo-Resino, D., Asensio-Muñoz, I. y Mateos-Gordo, P. (2020). Hacia la educación basada en la evidencia: un método y un tema. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía, 4*(6), 69-85. http://dx.doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog20.05040606

Camilli-Trujillo, C., y Römer-Pieretti, M. (2017). Metasíntesis en alfabetización para el empoderamiento de grupos vulnerables. *Comunicar, 53*, 9-18. https://doi.org/10.3916/C53-2017-01

Chase, S. (2011). The SAGE handbook of qualitative research. En N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln (Eds.) *Narrative inquiry* (pp. 421-434). SAGE.

Clandinin, D. J., y Connelly, F. M. (2000). *Narrative Inquiry*. Jossey-Bass.

Cohn, J. (2016). 'Devilish Smartphones' and the 'Stone-Cold' Internet: Implications of the Technology Addiction Trope in College Student Digital Literacy Narratives. *Computers and Composition, 42*, 80–94. https://doi.org/10.1016/j.compcom.2016.08.008

Correa, J. M., León, M., y Fernández, L. (2010). Definition of a didactic model for digital media literacy by means of a community narrative of heritage reconstruction and interpretation. *Procedia Social and Behavioral Sciences, 9*, 831–834. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.243

Denzin, N. K., y Lincoln, Y. S. (2003). *The landscape of qualitative research. Theories and issues.* SAGE.

García-Huidobro, R. (2016). La narrativa como método desencadenante y producción teórica en la investigación cualitativa. *EMPIRIA. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 34, 155-178. https://doi.org/10.5944/empiria.34.2016.16526

García-Jiménez, A., Tur-Viñes, V., y Römer-Pieretti, M. (2020). Redes sociales, adolescentes y jóvenes. Nuevos comportamientos y nuevas audiencias. En: M. Römer-Pieretti, B. Catalina-Garcia, y A. García-Jiménez (edits.) *Creciendo en un mundo virtual: cómo actuar ante la realidad digital.* Ommpress Educación, 53-70.

Hawisher, G. E., Selfe, C. L., Moraski, B., y Pearson, M. (2004). Becoming literate in the information age: Cultural ecologies and the literacies of technology. *College Composition and Communication, 55*(4), 642–692. https://doi.org/10.2307/4140666

Hobbs, R. (2016). *Exploring the roots of digital and media literacy through personal narrative*. Temple University Press.

978-84-1377-174-8

Jenkins, H. (2006). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21 Century*. https://www.macfound.org/media/article_pdfs/JENKINS_WHITE_PAPER.PDF

Jovchelovitch, S., y Bauer, M. W. (2000). Narrative interviewing. In M. W. Bauer, & G. Gaskell (Eds.) *Qualitative researching with text, image and sound: a practical handbook.* (pp. 57-74). SAGE.

Lawson, K., y Carter, C. (2012). Past is prologue: Teachers composing narratives about digital literacy. *Computers and Composition, 29*, 205–220. http://dx.doi.org/10.1016/j.compcom.2012.05.001

Lewis, T. (2014). An African American Mother's Stories as T.M.I.: M.N.I., Ethics, and Vulnerability Around Traumatic Narratives in Digital Literacy Research. *International Journal of Qualitative Methods, 13*, 275-292. https://doi.org/10.1177/160940691401300113

Mahoney, K. R., y Khwaja, T. (2016). Living and Leading in a Digital Age: A Narrative Study of the Attitudes and Perceptions of School Leaders about Media Literacy. *Journal of Media Literacy Education, 8*(2), 77-98. https://digitalcommons.uri.edu/jmle/vol8/iss2/5

Miles, M. B., y Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis* (2nd ed.). SAGE.

Pinnegar, S., & Daynes, J. G. (2007). Locating Narrative Inquiry Historically: Thematics in the Turn to Narrative. In D. J. Clandinin (Ed.) *Handbook of narrative inquiry: Mapping a methodology* (pp. 3–34). SAGE.

Riessman, C. K. (2008). *Narrative Methods for the Human Sciences*. SAGE.

Römer-Pieretti, M., y Camilli-Trujillo, C. (2016). Tratando de definir la alfabetización mediática. In L. Núñez-Ladeveze & T. Torrecillas (Coords.) *Autoridad familiar y competencia digital* (pp. 247-258). Editorial Universitas.

Römer-Pieretti, M., Catalina-García, B., y García-Jiménez, A. (2020a). *Creciendo en un mundo virtual*. Ommpress Educación.

Römer-Pieretti, M., Vizcaíno-Laorga, R., y Melendo, L. (2020b). Formación para los riesgos en las TIC en el ámbito escolar. Educación, escuelas y TIC: tres caras de una misma moneda. In M. Römer-Pieretti, B. Catalina-García, & A. García-Jiménez (Eds.) *Creciendo en un mundo virtual: cómo actuar ante la realidad digital* (pp. 115-124). Ommpress Educación.

978-84-1377-174-8

Vie, S. (2008). Digital divide 2.0: “Generation M” and online social networking sites in the composition classroom. *Computers and Composition, 25*, 9-23. https://doi.org/10.1016/j.compcom.2007.09.004

Wright, E. (2020). Nurturing identity formation in adolescence through narrative learning: a dialogue between the pedagogies of media literacy and religious education. *British Journal of Religious Education, 42*(1), 14-24. https://doi.org/10.1080/01416200.2018.1484696

Yedaide, M. M., Álvarez, Z. y Porta, L. (2015). La investigación narrativa como moción epistémico-política. *Científica Guillermo de Ockham, 13*(1), 27-35.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 122
PERSONAL RESPONSE SYSTEMS: DESARROLLANDO NUEVAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN EL AULA

Marina Sancho López

1. INTRODUCCIÓN

La implantación del Plan Bolonia, hace ahora una década, tenía como objetivo armonizar las titulaciones en el seno de la Unión Europea y fue presentada como una oportunidad para, entre otras cosas, profesionalizar la educación superior. El contexto de su implantación coincide, además, con la digitalización de la sociedad y del alumnado. Ambas circunstancias obligaron a las instituciones académicas a cambiar planes de estudio y a los profesores a adaptar los programas a los nuevos contenidos y perfiles de la audiencia.

Este último aspecto ha resultado clave a la hora de diseñar la estrategia comunicativa en la educación superior donde ha habido que redefinir los roles de docentes y discentes teniendo en cuenta la idiosincrasia del actual alumnado que, nacido en plena revolución digital, parece necesitar de estímulos constantes y de un mayor contenido multimedia en las lecciones.

Dichas exigencias educativas resultaron también de aplicación para las Facultades de Derecho y su docencia, caracterizadas tradicionalmente por un elevado volumen de contenido teórico pero que, al mismo tiempo, requiere un gran trabajo práctico y especialización profesional. En este ámbito, la educación universitaria en los últimos años ha experimentado un gran cambio de adaptación hacia la nueva realidad estructural y social donde los estudiantes han ganado un papel protagonista al asumir un rol activo, alejado de la tradicional posición de meros receptores de información, para fomentar no sólo el trabajo autónomo sino también el diálogo con el profesorado, con el que poder interactuar en la propia aula y no sólo en espacios reservados al intercambio de conocimientos como seminarios o congresos.

Así, por ejemplo, en la Universitat de València –institución en la que se desarrolla el presente estudio–, en la consecuente modificación del plan de estudio de Derecho, por

978-84-1377-174-8

una parte, se añadieron competencias prácticas específicas –como las actividades complementarias y la evaluación contínua– y, por otra parte, se fomentó la implementación de métodos y técnicas de innovación contínua capaces de flexibilizar la tradicional enseñanza dogmática hacia los prespuestos estructurales planteados por el Espacio Europeo de Educación Superior.

De este modo, se han diseñado nuevas estrategias de aprendizaje capaces de conectar al alumnado con la explicación del profesorado y el contenido de la asignatura en cuestión, al mismo tiempo que se ha buscado adaptar la educación superior a la nueva realidad social en la que no sólo se exige a los estudiantes un conocimiento puramente memo-técnico sino que, de acuerdo con las actuales características del mercado de trabajo, reciban enseñanzas que les permitan reaccionar ante los retos planteados o saber trabajar en equipo.

2. MÉTODO

Es en el contexto arriba presentado donde, tratando de acercar ambas realidades, se han implementado los clickers, como nueva herramienta para motivar, guiar e incentivar el trabajo autónomo y autorregulado del alumnado, en lo que se ha denominado "evaluación para el aprendizaje" (Hernández, 2012) con la intención de proporcionar un nuevo escenario para la enseñanza y el aprendizaje del Derecho, concretamente en la disciplina y asignaturas diversas de Derecho civil, con resultados muy satisfactorios como se detallará más adelante.

2.1. *Personal Response Systems*: los llamados clickers

Los *Personal Response Systems*, conocidos popularmente con el nombre de clickers, constituyen un sistema inalámbrico de respuesta inmediata, lo que permite consultar y recibir de una audiencia determinada una contestación en tiempo real, dentro de un abanico cerrado de posibilidades, pormenorizando los resultados por participante.

Se trata de unos dispositivos de control remoto que permiten, dentro del aula, obtener una respuesta rápida acerca de cualquier cuestión planteada a través del uso de *Power Point* (mediante el programa informático *Turning Point*, que se adapta perfectamente a las plantillas de *Power Point*), visualizándose el porcentaje de contestaciones por opción en tiempo real en cualquier pantalla o monitor, a través de gráficos, y almacenando toda

978-84-1377-174-8

la información procesada de forma pormenorizada, en distintos formatos y relacionando cada respuesta con cada uno de los participantes.

Los usos de esta herramienta en el aula son múltiples, debido a la cantidad de informes personalizados que puede generarse con cada interacción, lo que permite concluir a priori que se trata de un instrumento con numerosas ventajas para la docencia, tanto para la evaluación como a nivel de experiencia de aprendizaje.

En primer lugar, y dentro de las ventajas de tipo funcional o de organización de la docencia, encontramos la posibilidad de emplear los dispositivos remotos para que los estudiantes fichen su asistencia a clase, de este modo, agiliza el proceso de pasar lista –cuya práctica ha aumentado su frecuencia a raíz de la implantación de determinados modelos o sistemas de evaluación continua– y obliga en cierto modo al alumnado a hacerse responsable de dejar constancia de su asistencia al aula. Ello se debe a que cada uno de los dispositivos remotos queda vinculado, previa realización de una asignación dispositivo-persona, a cada uno de los participantes y, por tanto, a sus respuestas.

Dentro de este tipo de ventajas encontramos, en segundo lugar, utilidades de cara al sistema de evaluación, en dos vertientes. Por una parte, y dado que los clickers proporcionan una identificación exacta de los alumnos, ello permite controlar la asistencia al aula y, de otra parte, posibilita el uso de esta herramienta como criterio de cuantificación de la nota en base a las contestaciones dadas.

En esta segunda vertiente, debido a la vinculación e identificación ofrecida y gracias al abanico de variables que recogen los resultados de la aplicación (tiempo, aciertos, progresión, media aritmética o calificación total) se permite el uso de los clickers como método de calificación de los estudiantes, además de facilitar la logística de la clase a nivel de evaluación de asistencia y de conocimientos.

En un segundo plano, el más interesante a mi parecer, nos encontramos con las ventajas de corte didáctica pues los clickers conllevan un sinfín de posibilidades docentes en el aula. En primer lugar, porque el uso cotidiano de la herramienta obliga al alumnado a permanecer activo antes los estímulos que está recibiendo en el transcurso de las clases porque, en un momento determinado, se puede requerir de su participación vía cuestionario, ya que dicho soporte tecnológico interpela directamente a la audiencia para que responda a las cuestiones planteadas.

Cualquier momento es bueno para parar un momento la explicación y lanzar preguntas al alumnado lo que conlleva un doble beneficio en la dinámica de aprendizaje. Desde el punto de vista del emisor, los clickers permiten al profesorado recibir de forma

978-84-1377-174-8

instantánea una aproximación real del estado de los conocimientos de los alumnos, más allá de las ideas preconcebidas que pueda tener el docente –muchas veces dando por supuesto conocimientos que no han sido debidamente asentados– pues, mediante la contestación de las preguntas formuladas a través de la aplicación, puede observarse de forma automática, el nivel real de comprensión de las cuestiones y materias tratadas.

Con ello se plantean interesantes debates en el aula que permiten, a base de escuchar argumentaciones y planteamientos distintos, examinar las diferentes vertientes de algunas cuestiones que, debido al tradicional carácter unidireccional de las clases y la premura por acabar el temario, muchas veces no se dejan vislumbrar y que permiten asimilar mejor una materia. De este modo, el empleo de dichos dispositivos facilita una interacción entre emisor-receptor (alumnado y profesorado, en este caso) muy valiosa para generar debates doctrinales y también cuando, a resultas de las contestaciones proporcionadas por los alumnos, el profesorado interviene para aclarar conceptos que, a la vista de los resultados, no han quedado debidamente comprendidos, del mismo modo que ello permite al docente formular nuevas cuestiones y establecer un diálogo a partir de la pregunta realizada en el proyector o de las ulteriores cuestiones que surjan al hilo del debate.

De hecho, los dispositivos remotos proporcionan al docente un feedback real del estado de los conocimientos del alumnado en cada momento de modo que, reparando en aquellas cuestiones que no han quedado del todo claras o se han malinterpretado, el docente puede construir la lección, asegurándose de reforzar el conocimiento de una determinado aspecto de la asignatura. Esto ayuda mucho a reflexionar sobre el tipo de conocimientos que transmitimos y como se aprecian éstos verdaderamente por el alumnado, facilitando la necesaria tarea de introspección y autoevaluación que, al menos cada cierto tiempo, debemos llevar a cabo el profesorado para adecuar nuestra forma de enseñar a las particularidades de la audiencia a la que nos dirigimos.

En definitiva, a consecuencia de todo lo arriba mencionado, el empleo de los clickers proporciona al alumnado la ventaja de aprender, aún más y mejor, los conocimientos de la asignatura que tratamos de transmitir en el devenir rutinario de las clases. Como se verá a continuación, el empleo de *personal response systems*, ha propiciado en mi experiencia personal, la obtención de mejores resultados académicos por parte del alumnado. Queda contrastado que, con el uso normalizado de la aplicación, se logra una verdadera comprensión de conocimientos de la materia en cuestión aunque sólo sea por la reiteración de los mismos en un contexto más lúdico. Se ha podido comprobar como los clickers han permitido al alumnado a interiorizar la asignatura, al resaltar, de forma

978-84-1377-174-8

directa o indirecta, los contenidos más importantes de la materia, ya sea mediante las preguntas del profesorado como por incidir en algunas cuestiones que, de lo contrario, hubiesen pasado desapercibidas. Así, se llevan a cabo estrategias metacognitivas con el fin de mejorar su aprendizaje y preparar las eventuales preguntas de la prueba final de conocimientos (Anthis, 2011; Mayer, 2008).

Por último, mencionar también algunas desventajas apreciables, pues el empleo reiterado de esta herramienta nos ha llevado a reflexionar sobre algunos de sus aspectos negativos. En primer lugar, se trata de una herramienta de pago, tanto por los dispositivos de control remoto (los llamados *mandos*) que se facilitan a los participantes como por el software (*Turning Point*) que debe tenerse instalado en el ordenador que se vaya a emplear para pasar los cuestionarios (lo que, a su vez, si no se dispone de un ordenador en el aula puede en sí mismo constituir un inconveniente).

En segundo lugar, hay que tener presente el número de dispositivos o mandos que dispone cada lote que adquiramos para que éste resulte compatible con el número de participantes, debido al gran número de alumnos que regularmente asisten a las clases universitarias (algo menor en escuelas secundarias) puede ser necesario la compra y empleo de un mayor número de dispositivos de contestación remota, lo que encarece la herramienta y la aleja de un empleo más democrático como pueden ser otros instrumentos gratuitos alternativos como el *Kahoot!*, del que más tarde se hablará.

En tercer lugar, y aunque ello no debería ser un inconveniente para todas las personas, hay que reconocer que el uso de dispositivos electrónicos siempre lleva aparejado un inherente riesgo de fallo a la hora de su funcionamiento. Para el usuario medio, no siempre resulta posible resolver los escollos que plantea la tecnología y ello, a veces, puede suponer en sí mismo un obstáculo para el empleo de los clickers. Por tanto, cuando el empleo de dicha herramienta deviene sumamente imprescindible para el desarrollo de la lección, o bien hay que prevenir cualquier circunstancia tecnológica que pueda dificultar el desarrollo normal de la clase, o bien debe adoptarse cualquier medida alternativa por si, llegado el momento, no nos fuera posible desarrollar la clase como inicialmente se había planeado.

Por último, en relación con el comportamiento del alumnado con el uso de los clickers, resultaría muy ingenuo pensar que el empleo de éstos no supone un quebranto del desarrollo habitual de las clases que, en ocasiones, puede dificultar la vuelta de la audiencia al estado anterior a realizar los cuestionarios. Si bien se pretende romper la dinámica de las clases, a veces, dicha dinámica se rompe por completo, por el entusiasmo

978-84-1377-174-8

y jugueteo que conlleva a veces, y deviene muy difícil retomar el discurso donde se detuvo la lección. Al comprobar estos efectos, personalmente, he optado por dedicar una sesión íntegra al empleo de los clickers o bien, dejar su uso para la última parte de la clase.

2.2. Adaptación del método al escenario Covid-19

La irrupción del Covid-19 en nuestra dinámica de vida es, desgraciadamente, una realidad que ha hecho modificar nuestras pautas de comportamiento sociales, laborales y educativas. El desempeño de la educación, a todos los niveles, se ha visto alterado por la actual emergencia sanitaria en múltiples aspectos, lo que ha obligado al conjunto del sistema y de intervinientes a responder con medidas urgentes y adaptables al nuevo estado de cosas.

En función de la evolución de la pandemia y de las medidas adoptadas por las autoridades sanitarias y educativas en los distintos niveles y momentos, los tres escenarios principales que se han derivado han sido: el cierre total de los centros educativos, lo que ha dado lugar a un sistema online de docencia; la división del alumnado en dos grupos, organizados en turnos de días o semanas alternos, para acudir a las instituciones educativas, lo que ha conllevado la instauración de un modelo de enseñanza híbrido; o la docencia presencial adaptada, con una reducción del aforo y habilitación de espacios para recibir al alumnado con todas las garantías higiénico-sanitarias.

En relación con los clickers, cualquiera de los escenarios planteados conlleva, como mínimo, una limitación del uso de dicha herramienta y, en el peor de los casos, no deviene efectiva para el desarrollo de las clases. Para aquéllos que están desarrollando sus clases de forma presencial, no parece oportuno emplear dispositivos remotos a distancia, por mucho que se higienicen antes y después de su uso, en tanto que los centros educativos se han organizado con la intención de lograr un entorno esterilizado y epidemiológicamente seguro, lo que obliga a prescindir de determinados instrumentos o incuso costumbres para prevenir el mayor número de contactos posible.

En un escenario de docencia online total o un modelo híbrido, donde la mitad del alumnado, está siguiendo las clases en *streaming* desde sus domicilios, el uso de los clickers no deviene posible ya que, por un lado, habría que hacer llegar un dispositivo de control remoto a cada participante y, en segundo lugar, de hacer esto primero, el funcionamiento de los dispositivos queda limitado a un determinado radio de acción

978-84-1377-174-8

fijado por el receptor de la señal remota que debe introducirse en el ordenador que se vaya a emplear para el uso de los clickers.

Así pues, descartando la posibilidad de emplear clickers pero teniendo como objetivo conseguir alguno de los efectos ventajosos que su empleo proporciona en el devenir de las clases, a continuación se exponen dos métodos alternativos que permiten igualmente obtener la respuesta inmediata de una audiencia, aunque carecen de alguna de las funcionalidades de las que gozan los clickers.

En primer lugar encontramos *Blackboard Collaborate*, un programa de videoconferencias de pago del que disponen muchos centros educativos, entre ellos la Universitat de València, para llevar a cabo clases, conferencias o experiencias online. Entre sus múltiples aplicaciones, encontramos la posibilidad de realizar sondeos y encuestas en tiempo real entre los participantes de una videoconferencia (con opciones múltiples u opciones Sí/No) a los que se le puede permitir o denegar la visualización del porcentaje de respuesta del resto de participantes según vayan contestando.

En segundo lugar encontramos la conocida aplicación *Kahoot!* que permite hacer preguntas, de selección múltiple, a todas aquellas personas que se conecten con sus propios dispositivos a una dirección web, donde se han configurado unas preguntas previamente por el profesorado, así como generado el código de acceso a esa determinada encuesta.

Así pues, si bien mediante el uso del *Kahoot!* o de la herramienta de sondeos de *Blackboard* puede conseguirse una respuesta inmediata del alumnado y, con ello, lograr algunos de los efectos beneficiosos de la herramienta clickers antes mencionados, encontramos algunas carencias comparativas. En primer lugar, la dificultad en la identificación del alumnado, en el caso del *Kahoot!* hay que confiar en que los alumnos introduzcan su nombre verdadero en la aplicación, y en caso de *Blackboard* la identificación se produce siempre que éstos hayan accedido a la web bien, desde la propia plataforma del centro de estudios (lo que exige un trabajo previo de vinculación de cada participante con cada asignatura y cada asignatura con *Blackboard*) o bien desde un enlace de invitados, en el que hayan introducido correctamente sus nombres y apellidos. En definitiva, se exige un esfuerzo adicional o de colaboración para lograr una verdadera identificación de los participantes por lo que, si no se logra, puede hacer peligrar la vinculación de las respuestas a, por ejemplo, la calificación de los estudiantes.

En segundo lugar, como ya se ha dicho el software asociado a los clickers, *Turning Point*, analiza los datos de cada sondeo y los trata para ofrecer diversas visiones de los

978-84-1377-174-8

mismos (por participante, por pregunta, por tiempo de pregunta, por porcentaje, por diagramas de barras, etc.) que, además, son descargables en distintos formatos (*Power Point, Word, Excel*, PDF…). Sin embargo, en el caso *Blackboard*, se permite al profesorado o personal moderador obtener un pequeño informe con las respuestas de cada participante al sondeo planteado (se incluye la pregunta y qué contestó cada asistente) y, por parte de *Kahoot!* dichos informes se amplían hasta obtener resultados globales (facilitando un porcentaje sobre el número de participantes que ha acertado una determinada cuestión, representada visualmente de forma gráfica) y resultados pormenorizados por participante (número de respuestas correctas, respuestas sin contestar, tiempo de respuesta en cada una de las preguntas, así como si el resultado ha sido correcto o incorrecto y posición de cada participante en el ranking global). Sin embargo, estos resultados no son exportables a múltiples formatos y adolecen de los inconvenientes de identificación mencionados arriba.

3. RESULTADOS

La herramienta presentada en este trabajo ha sido empleada reiteradamente en diversas asignaturas pertenecientes a la materia de Derecho civil, en la Facultad de Derecho de la Universitat de València, en sucesivos años y en diversos grupos de distinto nivel, desde primero de carrera hasta último curso, y en todos los casos ha sido una experiencia satisfactoria con resultados académicos muy positivos.

El empleo de los *Personal Response Systems*, en todas las vertientes presentadas en este trabajo (principalmente los clickers, pero recientemente también con *Blackboard Collaborate* y el *Kahoot!*, debido al impacto del Covid-19 en la docencia universitaria) han permitido observar ciertos factores de cambio en el devenir de las clases, empezando por los buenos resultados académicos y, generalmente, observables en el modo de interactuar en el aula con el alumnado y la consiguiente creación de sinergias, todo ello factores de transformación positiva de la educación, debido, directa o indirectamente, a la introducción de dicha herramienta 3.0.

En primer lugar, se ha podido observar como, con la introducción de los clickers, los resultados del alumnado, por lo general, mejoran. En la Facultad de Derecho muchas asignaturas suelen ser muy densas y el cambio de planes de estudios originados con el Plan Bolonia, ha provocado que algunos contenidos se hayan visto condensado en pocas sesiones. Además, la idiosincrasia propia del estudio del Derecho y de parte de su

978-84-1377-174-8

profesorado provoca que, en ocasiones, el aprendizaje de contenidos se base en una inevitable memorización. Ante este panorama, los alumnos optan por estudiar la asignatura al final del curso o del cuatrimestre y ello hace que, la mayoría de las veces, no acaben de asimilar tanta información en tan poco tiempo, lo que se refleja en sus resultados finales y en la comprensión global de las materias. Por ello, el empleo de los clickers en el aula, supone repasar los contenidos periódicamente e incidir en aquéllas cuestiones más complejas, lo que obliga a los alumnos a llevar al día la asignatura y al profesorado percibir el nivel de asimilación de los conocimientos.

Relacionado con lo anterior, se ha podido comprobar que la introducción de los clickers ha mejorado la asistencia del alumnado a las clases, traduciéndose en un aumento del alumnado. Frente a las clases magistrales tradicionales, que no parecen encajar con el nuevo perfil del alumnado pues, desde sus nacimiento, convive con las nuevas tecnologías y viven su realidad unida inexorablemente al mundo tecnológico, por lo que requieren constantes incentivos digitales capaces de generarles atención durante las lecciones, los clickers han logrado captar la atención de la audiencia y constituyen un elemento dinamizador de la asignatura, lo que se ha traducido en un mayor interés por la asignatura y una mayor concurrencia a las lecciones presenciales.

Al mismo tiempo, ciertamente se ha notado una mejora en el nivel de concentración del alumnado, según entendemos, gracias a la introducción de los clickers como elemento disruptivo en el desarrollo de las lecciones. Se ha llegado a la conclusión de que el nuevo alumnado, acostumbrado a estímulos continuos, tiene limitado el tiempo de atención en el aula, y a partir de los cuarenta y cinco minutos de clase, es notable como se disipa su atención y su rendimiento de forma considerable. Partiendo de este hecho, se ha hecho uso de los clickers a partir de dicha franja horaria, con la intención de romper la dinámica de las clases por unos instantes, para retomarla posteriormente con energías renovadas.

En definitiva, más allá de las distracciones que puede generar o la aleatoriedad en las respuestas dadas por parte de participantes aislados, los efectos y cambios observados en el aula y la dinámica de aprendizaje a raíz de la introducción de los clickers son positivos y coadyuvan a mejorar el estado de conocimientos del alumnado, lo que se traduce en unos buenos resultados académicos.

978-84-1377-174-8

4. CONCLUSIONES

Los clickers son una herramienta 3.0 que permite una experiencia de aprendizaje más dinámica y completa, y perfectamente adaptable al sistema de educación superior, debido a la seguridad que ofrece su sistema cifrado y a la multiplicidad de datos que se extraen de cada interacción por participante.

Su uso reiterado en diversos cursos y niveles universitarios ha permitido obtener excelentes conclusiones, principalmente debido a la mejora de los resultados académicos del alumnado así como a las sinergias creadas en el aula, incrementando la experiencia universitaria hacia una globalidad.

Los clickers permiten dotar de un mayor dinamismo al desarrollo de las clases, no sólo permitiendo al profesorado obtener información en tiempo real (aciertos y errores a las respuestas e identificación de los alumnos asistentes) sino, lo que es más importante, se ha podido evaluar el feedback en el aula y la trasferencia real del conocimiento hacia la audiencia (Ghosh y Renna, 2010; Trees y Jackson, 2007). Se trata, en definitiva, de un método de innovación docente con múltiples ventajas para el aprendizaje, tanto desde el punto de vista del alumnado como del profesorado.

Si bien en el nuevo escenario determinado por el impacto del Covid-19 en la sociedad en general y, en particular en el sistema docente, dificultan o no hacen aconsejable el empleo de los clickers, se ha presentado la herramienta *Kahoot!* y el sistema de sondeos de *Blackboard Collaborate* como dos alternativas para obtener, en esencia, las mismas ventajas docentes de un *Personal Response System*, pese a que no sean herramientas tan completas y seguras como los clickers.

REFERENCIAS

Anthis, K. (2011). Is it the clicker, or is it the question? Untangling the effects of student response system use. Teaching of Psychology, 38, 189-193.

Hernández, R. (2012). Does continuous assessment in higher education support student learning? Higher Education: The International Journal of Higher Education and Educational Planning, 64, 489-502.

Fernández, E, Cerezo, R, et al. (2016). Diferentes métodos de evaluación a través del uso de los clickers. Comparación de la utilidad percibida por los estudiantes, Revista de Psicología y Educación, 11 (1), 25-44.

978-84-1377-174-8

Gosh, S., y Renna, F. (2009). Using electronic response systems in economics classes. Journal of Economic Education, 40, 354- 365.

Mayer, R. E. (2008). Learning and instruction. New York: Pearson Merrill Prentice Hall.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 123
EL PROYECT3ES COMO METODOLOGÍA TRANSDISCIPLINAR DE APRENDIZAJE POR PROYECTOS EN EL GRADO DE EDUCACIÓN SOCIAL. LA VALORACIÓN DEL PROFESORADO[60].

María Jesús Perales Montolío, Raquel Conchell Diranzo y Míriam Lorente Rodríguez Universitat de València

1. INTRODUCCIÓN

La Universidad es un contexto dinámico de formación, donde la innovación es fundamental como una estrategia de mejora educativa, ligada al desarrollo profesional de los docentes y un proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, potenciando en ellas y ellos un mayor rol protagonista y dándole al profesorado un papel de guía u orientador, fomentando un aprendizaje significativo y continuo (Fernández-Cabezas, 2017). Esta nueva manera, supone un mayor acercamiento hacia el futuro laboral y profesional de las alumnas y los alumnos.

Entre las propuestas innovadoras, el aprendizaje basado en proyectos es una metodología activa, en la que se intenta que el alumnado se implique en un proceso de trabajo que finalizará con el Proyecto, a través del cual, realizarán un aprendizaje centrado en una realidad social y profesional, además de adquirir los conceptos y procedimientos convenientes que le ofrecerán unas competencias adecuadas en su futuro laboral. No cabe duda, que el profesorado deber de potenciar un clima adecuado de aprendizaje, realizando un proceso de acompañamiento continuo, motivando, empatizando, reforzando la comunicación grupal y en definitiva ofreciendo estrategias metacognitivas que ayuden al alumnado a planificar, organizar y evaluar el desarrollo de su aprendizaje (Fernández-Cabezas, 2017).

El potencial demostrado del aprendizaje por proyectos en formación y el valor de significatividad que tiene para el estudiante trabajar las funciones profesionales en

[60] [1] Proyecto seleccionado y financiado en el Programa PID: Proyectos de Innovación Docente 2019-2020 y prorrogado al curso 2020-2021. Universitat de València (código UV-SFPIE_PID19-1098202).

978-84-1377-174-8

contextos reales, animó al equipo de profesores y profesoras del primer cuatrimestre de 3er curso del Grado de Educación Social a plantear esta iniciativa de innovación educativa. Pero había una clave más: la necesidad de reforzar la coordinación docente y el mensaje de que la formación en el Grado es algo más que la adición de asignaturas. Todas ellas, conjunta y dinámicamente, aportan una formación integral y de calidad.

2. MÉTODO

La innovación que se presenta, se centra en proponer al alumnado la elaboración de un proyecto interdisciplinar y significativo, denominado 'Trabajo Grupal Interáreas', coordinado entre las cinco asignaturas que se imparten en el primer cuatrimestre del tercer curso del Grado Educación Social en la Universidad de Valencia (Historia de la Educación Social en España; Política de la Educación Social; Educación, Participación Social, Desarrollo Comunitario e Inclusión; Intervención Educativa en Procesos de Adaptación Social y Evaluación de Programas e Instituciones Socioeducativas). Parte de la necesidad de promover en el alumnado la adquisición de herramientas de análisis e intervención socioeducativas, que puedan utilizar en un futuro a nivel profesional. Además, se plantea hacerlo no como trabajos individuales sino en una propuesta conectada y holística. Este proyecto ha permitido articular de forma coordinada el trabajo de todo el profesorado implicado en la docencia, considerando esto un primer logro evidente. Por tanto, en esta innovación no hay un grupo control que no haya participado en la experiencia.

De esta forma, la innovación planteada tiene como finalidad proponer al estudiantado que, por grupos de trabajo, diseñen un proyecto de intervención socioeducativa como respuesta a una necesidad específica, identificada en un contexto real (Perales et al., 2020). Las cinco asignaturas implicadas les ofrecen, con sinergias evidentes, las herramientas analísticas y operacionales para hacerlo.

La metodología del proyecto de innovación desarrollado tiene los siguientes ejes: a) ccoordinación docente; b) aprendizaje basado en proyectos; c) aprendizaje colaborativo; y d) aprendizaje basado en problemas.

El 'Trabajo Grupal Interáreas' proporciona un aprendizaje colaborativo, utilizando pequeños grupos en el que el alumnado trabaja de forma conjunta para obtener mejores resultados de aprendizaje en el proceso de elaboración del proyecto de intervención. La colaboración, en el plano educativo, siguiendo a Collazos y Mendoza (2006) podemos

978-84-1377-174-8

definirla como “un proceso de aprendizaje interactivo que invita a los alumnos a caminar codo con codo, a sumar esfuerzos, talentos y competencias, mediante una serie de transacciones que les permitan llegar juntos al lugar señalado” (p.65).

En lo que concierne al rol docente, basándonos en el modelo colaborativo, implica responsabilizarse “de que los alumnos aprendan a colaborar eficazmente entre ellos, transformando la clase en una comunidad de enseñanza-aprendizaje” (ibidem, 245). Maldonado (2008), cuando se refiere al aprendizaje basado en proyectos colaborativos- una estrategia que combina el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje colaborativo- explica que “el docente es quien establece los límites, mantiene las expectativas y orienta en lo que es fundamental conocer, discutir y modelar. Así también, deberá asumir un papel estimulador tanto del pensamiento individual como grupal” (p.173).

Existe un rango variado de experiencias basadas en el aprendizaje colaborativo y en el aprendizaje basado en proyectos en el ámbito universitario en todas las disciplinas, y especialmente en las titulaciones de educación, que avalan las bondades de estas metodologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto por parte del alumnado como del profesorado **(**Fernández-Cabezas, 2017; Guerra et al., 2019; Jarauta, 2014**)**.

Para llevar a cabo todo este trabajo, el equipo docente, desde el inicio de curso hasta el final del cuatrimestre, se coordina de manera periódica para planificar, elaborar, reestructurar, solucionar o resolver cualquier situación que suponga una barrera para el grupo y ofrecer una oportunidad de mejora en cada momento, buscando que las alumnas y los alumnos se impliquen en un trabajo que se realiza de forma empírica y práctica, promoviendo salir y ver la realidad.

El producto final de este proyecto es la elaboración, a través de un trabajo grupal, de proyectos socioeducativos, que pretenden dar respuesta a una necesidad real. La estructura propuesta contempla los siguientes puntos: introducción y justificación, análisis del contexto y del colectivo, perspectiva histórica y política, marco teórico de referencia, estructuración del programa y su evaluación.

De acuerdo con todo lo expuesto, el proyecto de innovación plantea los siguientes objetivos:

1. Facilitar la transdisciplinariedad del aprendizaje en el ámbito de la Educación Social, visibilizando la complementariedad de perspectivas que las diferentes asignaturas ofrecen para analizar un contexto socioeducativo.

978-84-1377-174-8

2. Diseñar, elaborar, planificar y plantear la evaluación de un proyecto de intervención socioeducativa en grupo, a partir del análisis histórico, político y teórico de una determinada temática.
3. Desarrollar técnicas conscientes, explícitas, estructuradas y consensuadas de trabajo en grupo, para desarrollar un aprendizaje colaborativo que sea significativo.
4. Visibilizar y tomar conciencia del aprendizaje significativo, vinculando el trabajo con problemáticas existentes, de tal forma que el proyecto planteado sea construido a partir de una necesidad real identificada en el contexto, con la participación de los implicados.
5. Incorporar estrategias significativas de evaluación del proceso en los equipos de trabajo y los resultados ofrecidos con los proyectos, prestando especial atención a la evaluación formativa, que debe cumplir su función sumativa.
6. Difusión de la propuesta y sus resultados dentro de la comunidad universitaria (dentro y fuera de la Universidad de Valencia) para visibilizar la factibilidad y el valor formativo de estas estrategias colaborativas, y poder mejorarla a partir de las aportaciones los demás.

En el curso 2019-2020 se ha realizado la evaluación del proyecto, involucrando tanto al profesorado como al alumnado que ha participado en el 'Trabajo Grupal Interáreas'.

El objetivo fundamental de este trabajo es mostrar las valoraciones del profesorado implicado, a través de un cuestionario de respuesta cerrada. Esta finalidad se enmarca en el objetivo 6 del proyecto de innovación, vinculado con la divulgación de la experiencia a nivel profesional, buscando oportunidades de mejora continua.

Para la evaluación del proyecto se planificó recoger información de los diferentes colectivos implicados: alumnado, profesorado y entidades colaboradoras, a través de técnicas complementarias diseñadas para facilitar la triangulación (Jornet et al., 2014).

Además de las sesiones de trabajo durante el proyecto, las valoraciones del profesorado se han recogido de una forma más sistemática al finalizar el proceso, a través de un cuestionario con escalas de valoración (que utilizan una escala Likert) que han querido recoger información de forma al estudiantado. El grupo de discusión, pendiente de realización, y la información más cualitativa recogida en el mismo cuestionario, permitirán profundizar en toda esta información, y al final del proceso incorporar también las valoraciones y las propuestas de las propias entidades, a partir de la Jornada de Innovación Educativa.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

Como producto del trabajo desarrollado, los 161 estudiantes matriculados se organizaron en 45 grupos y presentaron otros tantos proyectos o "Trabajos interáreas", realizados en contacto con entidades, colectivos o contextos concretos.

Las valoraciones recibidas por los trabajos en cada asignatura han sido diferentes. El procedimiento flexible para plantear, desarrollar y calificar la tarea propuesta desde cada asignatura, elemento clave en este proyecto, explica la varianza existente entre las calificaciones (que no es percibida, por tanto, como una debilidad del proyecto).

En cuanto a las valoraciones del profesorado implicado, se han recogido, como se indicaba, mediante un cuestionario de respuestas cerradas. Los cuestionarios han sido respondidos por el 100% del profesorado implicado, un total de 11 profesoras y profesores. Estos cuestionarios han sido analizados con descriptivos, tanto de tendencia central como de dispersión, mediante el programa SPSS Versión 26[61].

Los resultados, presentados a continuación, se organizan por bloques, presentando en las tablas datos de las alumnas y los alumnos cuando la formulación de ítems es idéntica.

3.1 Valoración global del trabajo interáreas.

La lista de indicadores con las que el profesorado dice estar de acuerdo utiliza una escala que varía de 1 – nada de acuerdo a 5 – muy de acuerdo (ver Tabla 1).

Tabla 1

Promedios de las valoraciones finales: Valoración global

Indicadores	Promedio	DT
Un trabajo como éste es necesario porque enriquece la formación de futuras/os educadoras/es sociales	4,82	0,405
Hacer este trabajo ayudará a las estudiantes a la hora de abordar futuros trabajos durante el grado	4,45	1,036
El esfuerzo del alumnado ha merecido la pena	4,36	0,809
He utilizado estrategias en clase que han facilitado el desarrollo del trabajo	4,27	0,467
El esfuerzo del profesorado ha merecido la pena	4,27	1,009
Hacer el trabajo ha ayudado a las estudiantes a conocer mejor qué es un proyecto y cómo se debe abordar su diseño	4,27	1,036

[61]Con la licencia de la Universitat de València.

978-84-1377-174-8

La presentación inicial de estudiantes de otros años ayudó al alumnado a situarse con el trabajo	4,1	0,632
Las actitudes del profesorado han apoyado el desarrollo del trabajo	4	0,775
Estoy satisfecha/o con el resultado final de los trabajos presentados	3,91	0,701
Las notas de los trabajos reflejan de una forma justa la calidad final de los mismos	3,91	0,831
El desarrollo del trabajo se ha ajustado a oportunidades o a imprevistos que han podido surgir a lo largo del cuatrimestre	3,9	0,568
La presentación inicial del trabajo por parte del profesorado fue clara	3,8	0,632
Los plazos globales establecidos en el trabajo se han podido cumplir	3,64	1,206
Las actitudes de las estudiantes han apoyado el desarrollo del trabajo	3,45	0,934
Las estudiantes corroboraron la claridad de la presentación	2,64	0,809

Podemos observar que el profesorado valora de una forma especialmente positiva la pertinencia de este proyecto didáctico en la formación de futuros educadores y educadoras sociales. La media es muy elevada (4.82) y hay una gran homogeneidad en las valoraciones. Su valor propedeutico (su valor para mejorar la formación de las y los estudiantes de cada a futuros trabajos, con 4,45) y profesional (conocer qúe es un proyecto y cómo abordar su diseño, con 4,27) también es percibido positivamente por el profesorado, aunque hay una mayor variabilidad. El profesorado marca una valoración positiva, pero inferior, respecto al producto (3,81), y con una variabilidad media. El alumnado coincide en destacar estos elementos como los más positivos.

El elemento que se percibe claramente a mejorar es el proceso de presentación inicial del trabajo. El estudiantado manifestó dificultades para comprender e iniciar la tarea encomendada: el profesorado considera que para el alumnado esa presentación no fue suficientemente clara (2,64, con una variabilidad media). El alumnado coincide en esta valoración (2.7).

3.2 Percepción de eficacia. Hasta qué punto se han cubierto los objetivos que nos planteábamos con el trabajo interáreas.

A continuación, en la Tabla 2 se ofrecen los indicadores y las puntuaciones medias del profesorado para esta dimensión, considerando que la escala utilizada fue de 1 – nada conseguido a 5 – totalmente conseguido.

978-84-1377-174-8

Tabla 2

Promedios de las valoraciones finales: Alcance de los objetivos planteados en el proyecto

	Profesorado		**Alumnado**	
Indicadores	**Promedio**	**DT**	**Prom**	**DT**
Diseñar, elaborar, planificar y evaluar un PROYECTO de intervención.	4,36	0,809	4,23	0,871
Tomar como punto de partida para el diseño del proyecto un NECESIDAD REAL, del contexto o de la entidad estudiada	4,18	0,751	4,17	0,868
Facilitar la transdisciplinariedad y la COMPLEMENTARIEDAD del aprendizaje (un trabajo abordado desde 5 asignaturas).	3,91	0,831	3,93	1,133
Desarrollar técnicas colaborativas de TRABAJO EN GRUPO	3,64	0,674	3,86	0,997

En la Tabla 2 de resultados correspondientes a la dimensión de alcance de objetivos, podemos observar que el profesorado en general opina que los dos objetivos más alcanzados se refieren al diseño, elaboración, planficación y evaluación del proyecto de intervención, y la vinculación del mismo con una necesidad real de un contexto concreto. Estos dos elementos, seleccionados por su capacidad para incrementar la significatividad del aprendizaje, destacan como mejor alcanzados, según la valoración del profesorado. El alumnado manifiesta la misma opinión.

En cuanto al objetivo peor valorado es el de desarrollo de las técnicas colaborativas de trabajo en grupo, igual que en el grupo de estudiantes. En cada grupo-clase se estableció que una de las profesoras ejerciera una función específica de coordinación, y estuviera más pendiente de los equipos. Además, desde todas las asignaturas, de una forma colaborativa, se han atendido a las dificultades que se han identificado. Sin embargo, es evidente que para que esta estrategia didáctica funcione, queda trabajo pendiente.

3.3 Valor más importante de este trabajo.

A continuación, en la Tabla 3 se ofrecen los indicadores y las puntuaciones medias del profesorado para esta dimensión (no se incluyó en el cuestionario del alumnado, al entender que era una dimensión que debía ser informada por el profesorado).

978-84-1377-174-8

Tabla 3

Promedios de las valoraciones finales: Valor más importante del trabajo

Indicadores	Promedio	DT
Permite al alumnado conocer mejor un ámbito específico de intervención como educadoras sociales (infancia/adolescencia, mujeres, migraciones, educación sexual, diversidad funcional…)	4,82	0,405
Ayuda a las estudiantes a ponerse en el lugar de los profesionales	4,36	0,674
Nos permite trabajar coordinadamente las cinco asignaturas, desde una perspectiva multidisciplinar	4,27	1,272
Sitúa en el centro del proceso la elaboración de un proyecto de intervención, desarrollando las competencias profesionales de futuras educadoras sociales	4,27	1,009
Permite a las estudiantes acercarse a un centro de intervención, conocerlo, e interactuar con las personas	4,27	0,786
Realizar este trabajo ayuda a comprender mejor el contenido de cada asignatura	4,09	1,044
Enriquece el aprendizaje en cada una de las asignaturas, lo hace más valioso	4	1
El proyecto se plantea después de analizar un contexto o una entidad concreta, vinculándolo a una necesidad real	3,91	1,044
Ayuda al alumnado a desarrollar herramientas relacionales para el trabajo en equipo.	3,73	0,647
Ayuda al alumnado a aprender a trabajar en equipo, desarrollando sus propias técnicas organizativas	3,55	0,522

Como elementos más importantes del trabajo, han sido señalados los vinculados con las competencias profesionales: el proyecto permite al alumnado conocer mejor un ámbito especifico (4,82), le permite ponerse en lugar de los profesionales (4,36), sitúa en el centro la elaboración de un proyecto (4,27), y les permite acercarse a un centro concreto (4,27).

Sin embargo, los valores menos destacados por el profesorado remiten de nuevo a las dinámicas de trabajo colaborativo dentro de los equipos, tanto en la dimensión relacional (3,73) como en la organizativa (3.55), confirmando la necesidad de revisión de la forma de abordar esta dimensión en el proyecto.

3.4 Valoración de las dificultades con las que se ha encontrado durante el desarrollo del trabajo.

A continuación, en la Tabla 4 se ofrecen los indicadores y las puntuaciones medias para esta dimensión (de 1 - poco difícil, a 5 - muy difícil).

978-84-1377-174-8

Tabla 4

Promedios de las valoraciones finales: Dificultades

	Profesorado		**Alumnado**	
Indicadores	**Promedio**	**DT**	**Prom**	**DT**
La falta de apoyo de la entidad con la que querían trabajar	3,64	0,674	2,79	1,02
Decidir cuál iba a ser su aproximación al colectivo	3,6	0,966	2,74	1,125
La falta de tiempo para el desarrollo global del proyecto (no necesariamente en las clases)	3,27	1,104	3,96	0,97
Decidir el tema y el colectivo con el que iban a trabajar	3,09	0,831	2,74	1,125
La dificultad intrínseca de cada una de las partes del trabajo	3,09	1,136	3,09	0,794
La dificultad expresada del grupo para quedar y para trabajar de modo eficiente	3	1	3,41	1,222
La dificultad compartida por el grupo de llegar a acuerdos desde la discusión, y desde la valoración de todas las posturas	2,91	0,944	2,54	1,200
La falta de implicación real del alumnado	2,73	0,905		
La falta de tiempo durante las clases para hacer la parte vinculada con cada asignatura	2,64	1,027	3.86	0,889
El apoyo real del profesorado implicado			2,79	1,02

Hay que señalar, en primer lugar, que ninguna de las dificultades ha sido percibida por el profesorado como muy intensa, dado que ninguna llega al 4 sobre 5. Con más detalle, entre las dificultades que puntuó el profesorado, desde la lista de opciones ofrecidas, la que ha sido señalada de mayor dificultad es la falta de apoyo por parte de la entidad con la que querían trabajar, siendo además la valoración más homogenea de este bloque. Tanto el alumnado en las sesiones de evaluación intermedia, como el profesorado en las sesiones de seguimiento, han identificado que los equipos que han trabajado con entidades receptivas a sus propuestas han tenido una clara ventaja sobre otros equipos en los que la colaboración era menos intensa.

La segunda dificultad percibida es la concreción inicial del proyecto, y la decisión sobre cuál iba a ser su aproximación al colectivo (3,6). Aunque la valoración no es tan homogenea, lo cierto es que confirma que es momento inicial es clave en el desarrollo del proyecto, y se vincula con el apoyo de la propia entidad.

El estudiantado, sin embargo, destaca la falta de tiempo como el problema fundamental, siendo el apoyo de la entidad percibido con menor intensidad.

978-84-1377-174-8

3.5 Posibles mejoras.

En las otras dinámicas de evaluación con alumnado (de proceso y de producto) de tipo cualitativo, se han aportado algunas sugerencias. En este momento se ha considerado relevante contrastas estas propuestas con los dos colectivos (profesorado y alumnado), utilizando como escala: 1 es una propuesta poco adecuada, 5 es una propuesta muy adecuada.

A continuación, en la Tabla 5 se ofrecen los indicadores y las puntuaciones medias del profesorado y del alumnado para esta dimensión.

Tabla *5*

Promedios de las valoraciones finales: Posibles mejoras

Indicadores	**Prom**	**DT**	**Prom**	**DT**
Sería interesante disponer de un listado inicial de entidades propuestas, que conocieran la iniciativa y nos pudieran apoyar, aunque eso redujera nuestro margen de elección	4,36	0,809	4,33	0,88
Sería interesante implementar el proyecto en los centros, aunque eso añadiera más estrés al proyecto	3	1,342	3,39	1,266
Sería interesante que los grupos se organizaran de forma aleatoria, para ayudarnos a trabajar con personas nuevas	3	1,095	2,44	1,471

Entre las mejoras propuestas, tanto el profesorado como el alumnado han puntuado como más necesaria el registro inicial de entidades para que el alumnado pueda apoyar en éste su elección. Frente a ello, ha marcado como menos importantes la implementación real del proyecto y la organización aleatoria de los grupos de alumnado, siendo esta última menos valorada como adecuada por éstos.

4. DISCUSIÓN

Como síntesis de resultados, podemos señalar en primer lugar, que el profesorado valora positivamente la participación y realización de este proyecto de innovación como necesario para el desarrollo de las competencias claves para el Grado, coincidiendo con otras experiencias (Fernández-Cabezas, 2017). En segundo lugar, se señala como importante en este proyecto, el vínculo que se crea con el mundo profesional, lo que permite al alumnado conocer mejor un ámbito específico y ponerse en lugar de los profesionales. En tercer lugar, entre las dificultades que se han indicado, podemos observar, en algún caso, la falta de apoyo por parte de la entidad con la que querían trabajar los alumnos y las alumnas. Aunque es percibido como dificultad con menor

978-84-1377-174-8

intensidad por el alumnado, es la recomendación de mejora más apoyada por ambos colectivos. En cuarto lugar, tanto el profesorado como el alumnado destacan la dificultad para gestionar de forma realmente cooperativa el trabajo dentro de los equipos. Esto coincide con el valor central de este tema para el buen funcionamiento del trabajo colaborativo (Maldonado, 2008) y que debe ser acompañado por el equipo docente. En quinto lugar, ambos colectivos, alumnado y profesorado, señalan que la información inicial es mejorable. Hubo una presentación coordinada en cada grupo el primer día de clase (con la presencia de casi todo el profesorado implicado) y se contó con una segunda sesión de trabajo con estudiantes del curso anterior. Ambos elementos han tenido valoraciones positivas por parte del profesorado, pero claramente se identifica que para el alumnado no fue suficiente.

5. CONCLUSIONES

Respecto a los objetivos planteados en el proyecto, se puede señalar que la cantidad y calidad de trabajos entregados, la valoración cualitativa y cuantitativa realizada durante el seguimiento y las dinámicas de evaluación final, aportan datos positivos respecto a su consecución. En concreto, respecto a las evidencias aportadas podemos destacar: las valoraciones aportadas por el profesorado en los diferentes bloques de cuestiones muestran que los objetivos 2 y 4 pueden considerarse claramente conseguidos. La referencia al diseño de un proyecto profesional, y a su vinculación una necesidad real identificada en un contexto concreto, son reiteradamente puestos en valor por el profesorado.

El objetivo 1, relativo a la transdisciplinariedad del trabajo, es percibido como conseguido por el profesorado, aunque no en niveles tan elevados. Pese al esfuerzo de coordinación, el desafío en un trabajo como éste, implicando cinco asignaturas, y con equipos de estudiantes habituados a trabajar de forma eficiente, repartiendo tareas, es realmente difícil de conseguir. Con todo, la implicación real, activa y cooperativa de todo el profesorado implicado es, en sí mismo, un valor muy relevante respecto a este objetivo.

El objetivo 3, relativo a las técnicas cooperativas de trabajo en equipo, es el que debe ser reforzado. Pese a que la percepción del profesorado se mantiene habitualmente en valoraciones por encima del punto medio de la escala, como equipo docente asumimos la necesidad de reforzar el acompañamiento en este proceso, desde una perspectiva real de formación de adultos.

978-84-1377-174-8

Los objetivos 5 y 6, se refieren al trabajo del equipo docente. El objetivo 5 se considera conseguido, gracias al plan de evaluación desarrollado, con diferentes criterios, fuentes, momentos y técnicas de recogida de información, trabajando desde el modelo de complementariedad metodológica (Perales et al., 2020).

Por todo ello, el objetivo del equipo docente es continuar con esta experiencia de innovación didáctica, introduciendo paulatinamente las mejoras que se vayan identificando. La situación derivada del Covid ha obligado, no obstante, a maximizar la cercanía y a adecuar la exigencia durante este curso escolar. De cualquier forma, una de las mejoras a introducir deberá estar vinculada con el acompañamiento del trabajo colaborativo en los equipos, y otra con el trabajo coordinado con entidades, colectivos o contextos receptivos a este tipo de iniciativas. Pero, en todo caso, manteniendo las claves de este: el trabajo interdisciplinar y la coordinación entre asignaturas, el aprendizaje significativo vinculado con las competencias profesionales, y el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo. Estos aprendizajes, que serán fundamentales en su desarrollo como profesionales de la Educación Social, son además pertinentes y relevantes en otros muchos contextos de formación universitaria, por lo que confiamos en ir creando también redes de colaboración con otros equipos docentes que caminen en la misma dirección.

REFERENCIAS

Collazos, C. A. y Mendoza, J. (2006). Cómo aprovechar el aprendizaje colaborativo en el aula. *Educación y Educadores*, *9*(2), 61-76.

Fernández-Cabezas, M. (2017). Aprendizaje basado en proyectos en el ámbito universitario: una experiencia de innovación metodológica en educación. *International Journal of Developmental and Educational Psychology, 2*(1) 269-278. **HTTPS://DOI.ORG/10.17060/IJODAEP.2017.N1.V2.939**

Guerra, M., Rodríguez, J. y Artiles, J. (2019). Aprendizaje colaborativo: experiencia innovadora en el alumnado universitario. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 18*(36) 269-281. http://dx.doi.org/10.21703/rexe.20191836guerra5

Jarauta, B. (2014). El aprendizaje colaborativo en la universidad: referentes y práctica. *Revista de docencia universitaria*, *12*(4), 281-302.

Jornet, J.M.; González-Such, J. y Perales, M.J. (2014). *Investigación evaluativa. Una perspectiva basada en la complementariedad metodológica*. Lima: Crea.

978-84-1377-174-8

Maldonado, M. (2008). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educacion superior. *Laurus, 14*(28), 158-180.

Perales, M. J., Conchell, R., De Fez, S., Bellver, M. C. y Horcas, V. (2020, abril 16-18) (en revisión). Projec3es. El diseño transdisciplinar de un proyecto de intervención como herramienta de aprendizaje significativo en el tercer curso del grado en educación social de la Universitat de València. [Comunicación oral]. VIII Congreso Estatal de Educación Social. Educacion social, dignidad y derechos. Zaragoza. (congreso aplazado).

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 124
EL DESARROLLO DE UNA DOCENCIA ENFOCADA EN EL MÉTODO DEL CASO MEDIANTE EL USO DE PLATAFORMAS DE VIDEOCONFERENCIA COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA Y COLABORATIVA

Ana Belén Plata-Gómez y Pedro Mario González Jiménez

1. INTRODUCCIÓN

Los avances de la ciencia del aprendizaje, combinados con las necesidades de la sociedad del conocimiento, han aumentado las exigencias de flexibilidad en la enseñanza, tanto en términos de tiempo como de espacio, así como de resultados, solicitando una docencia enfocada en la resolución de problemas (Resta y Laferrièrre, 2007). En este sentido, no cabe duda de que las TICs ofrecen nuevas direcciones para la investigación en el aprendizaje colaborativo. De hecho, hay investigaciones que ponen de relieve que la mayoría de estudiantes encuentran estas innovaciones fáciles de usar y que sus potenciales problemas no parecen eclipsar a sus bondades (Chu y Kennedy, 2011).

Sin embargo, es cierto que existe confusión acerca de la naturaleza de estas herramientas disruptivas (Livingstone, 2012). Por un lado, es posible pensar que son meros instrumentos de aprendizaje, en cuyo caso estas TICs serían meramente una habilidad a desarrollar por el alumnado y el profesorado. Pero por otro, también pueden concebirse como una transformación del núcleo de la infraestructura del aprendizaje. En este caso, se ha de reinventar la relación entre la pedagogía y la sociedad, entre el maestro y el estudiante e incluso entre el conocimiento y la participación. No obstante, si bien esto último suena interesante en teoría, en la práctica, se observa con cierta frustración que el profesorado y los investigadores en educación han considerado que los proyectos sobre el fomento de la participación activa en el aula y el uso de nuevos medios de aprendizaje relacionados con las nuevas tecnologías tienen, en general, poca relevancia (Livingstone, 2012).

Al contrario de lo que podría pensarse y más allá de la demonización que en algunos casos han sufrido estos enfoques menos ortodoxos, los resultados de cierto estudio proporcionan alguna evidencia a favor de que los medios informáticos tienen la capacidad de transmitir toda esa información simbólica y social presente en la comunicación

978-84-1377-174-8

humana. Esto quiere decir que el uso de las nuevas tecnologías no es obstáculo para el desarrollo de un aprendizaje colaborativo en el que el profesor fomente la comunicación y el apoyo mutuo entre los alumnos (Francescato, Porcelli, Mebane, Cuddetta, Klobasy Renzi, 2006).

A este respecto, no cabe duda de que la tendencia vigente es que las clases magistrales y presenciales apoyadas con diapositivas proyectadas en el aula cedan terreno frente a otros métodos en los que la implicación y participación del alumnado es mayor. A modo de ejemplo, basta con destacar el protagonismo creciente de las plataformas moodle. No obstante, es un hecho que la situación excepcional ocasionada por la declaración del Estado de alarma con motivo de la pandemia por COVID-19 ha acelerado (o quizás, impuesto) este fenómeno.

La experiencia de innovación docente aquí relatada apuesta por un enfoque práctico basado en el aprendizaje colaborativo a través de las plataformas por videoconferencia, en particular, en la aplicación *Microsoft Teams*. No en vano, existen precedentes que demuestran que es una herramienta que puede cumplir con las necesidades docentes en contextos en los que el alumnado y el profesorado han de mantener distanciamiento social (Martin y Tapp, 2019) (Handerson, Woodcock, Mehta, Khan, Shivji, Richardson y Burns, 2020). De hecho, si bien es cierto que no hay muchas experiencias de este tipo recogidas en la literatura educativa, ha de destacarse que existen casos en los cuales se ha adoptado con éxito la herramienta *Microsoft Teams* en enseñanzas tan técnicas y prácticas como la Medicina (Handerson, Woodcock, Mehta, Khan, Shivji, Richardson y Burns, 2020) y el Derecho (Martin y Tapp, 2019). Precisamente en estos campos es donde esta práctica piloto se lleva a cabo, contando además con la esperanza de poder ofrecer una comparación entre ambos tipos de estudios que quizás arroje algo más de luz e incluso que ofrezca un punto de vista diferencial respecto de la literatura hasta hoy existente.

En definitiva, esta experiencia apoya a aquellas otras que demuestran que, a pesar de los desafíos que plantea una pandemia para la docencia, las oportunidades de aprendizaje virtual son accesibles, aceptables y serias. Esto abre la posibilidad de expandir la docencia virtual en la educación de pregrado, grado y posgrado utilizándola en conjunto con los enfoques tradicionales presenciales una vez superada la pandemia de COVID-19 (Handerson et. ál., 2020).

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

2.1. Objetivo de la investigación y el planteamiento inicial del problema

El objetivo de esta comunicación es proporcionar un acercamiento al uso innovador de la aplicación *Microsoft Teams*. Esta experiencia docente explica lo que esta herramienta puede ofrecer al profesorado novel de las Universidades públicas y privadas. Por otro lado, también es útil para ayudar a la adaptación tecnológica del profesorado más veterano. Asimismo, argumenta que la enseñanza y el aprendizaje a través de esta aplicación presentan una serie de características que lo hacen idóneo para conectar con el alumnado *millennials* sin renunciar con ello al rigor que es exigible en un grado universitario. Para ello, combina un enfoque docente inminentemente práctico con la plataforma *Microsoft Teams*, con el objetivo de realizar un proceso de aprendizaje colaborativo en dos grados inminentemente prácticos y consolidados como son el Grado en Medicina y el Grado en Derecho.

Así, en esta experiencia docente los autores hacen uso de un equipo y un canal en la plataforma *Microsoft Teams* para enseñar las lecciones correspondientes a las asignaturas en las que han colaborado dentro del desarrollo de sus becas predoctorales en el contexto del Estado de alarma declarado en marzo de 2020 por la COVID-19. Quizás uno de los puntos más interesantes es la capacidad de este experimento de comparar resultados en dos ramas tan dispares como son la medicina y el derecho tras la aplicación de una metodología muy similar. Esto nos dirá si *Microsoft Teams* como herramienta para un aprendizaje colaborativo enfocado en el método del caso es idóneo para cualquier tipo de conocimiento teórico-práctico o si, por el contrario, presenta alguna dificultad en algún área del saber hacer.

El problema que aquí subyace, como se puede intuir, es la necesidad de enseñar conocimientos teóricos a un alumnado que tiene que saber ponerlos en práctica. Este es precisamente el rasgo común que tienen las dos disciplinas sobre las que versan estas páginas, ya que ambas no se quedan en el mundo de las ideas, sino que tienen por finalidad resolver problemas concretos, sean estos una controversia jurídica, redactar un contrato conforme la real voluntad de las partes, dar un diagnóstico acertado o proponer el tratamiento correcto. A todo esto, además, ha de sumarse un contexto desconocido como es aquel en el que la docencia ha de ser *online* puesto que la sociedad educativa está confinada en sus hogares, lo cual impide el acercamiento del alumno y el profesor. La

978-84-1377-174-8

educación es un servicio público universal que tiene que permanecer incluso en un Estado excepcional, de ahí la necesidad de que ésta sea capaz de adaptarse a cualquier escenario.

2.2. Metodología

Esta experiencia persigue dar respuesta a cuatro principales cuestiones: 1º) ¿Es adecuada la aplicación *Microsoft Teams* para impartir la docencia a distancia en el grado en Medicina?, 2º) ¿Es adecuada la aplicación *Microsoft Teams* para impartir la docencia a distancia en el grado en Derecho? 3º) ¿Qué fortalezas y debilidades tiene respecto a la docencia ortodoxa y presencial? 4º) ¿Hay notables diferencias a la hora de conseguir una asimilación de conocimientos a través de la plataforma *Microsoft Teams* y el método del caso con el enfoque del aprendizaje colaborativo?

Para responder a esta pregunta se contará con el alumnado del grado en Derecho de la Universidad de Córdoba y con el alumnado de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid.

En cuanto al método, los docentes que han participado en esta experiencia han elegido el método del caso, inserto en el famoso enfoque docente conocido como "*learning by doing*", el cual está poderosamente ligado a la idea de colaboración (Weiss, Pellegrino y Brigham, 2017) y de adaptación (Anzai, y Simon, 1979). En concreto, esta experiencia docente, de raíces anglosajonas, persigue ampliar lo aprendido por el estudiantado mediante el desarrollo de las habilidades idóneas para el ejercicio de ciertas profesiones prácticas, tales como la abogacía o la pediatría, por ejemplo. Se trata, en esencia, de una metodología que consiste en simular casos reales que requieran de ciertos conocimientos o destrezas específicos, por lo que se presentan como un recurso eficaz y estimulante para relacionar las diferentes asignaturas estudiadas en el grado universitario y despertar así el interés de los estudiantes. Su finalidad principal no es otra que anticipar la experiencia que van a vivir los alumnos y las alumnas una vez finalicen su andadura académica.

A través de esta metodología docente se brinda al discente un elenco de destrezas fundamentales. Básicamente, este tipo de ejercicios y actividades se orientan a la consecución de una serie de objetivos, entre los que destacan, en derecho: la mejora de la oratoria y la retórica; el perfeccionamiento en el manejo de los textos legales, de la bibliografía jurídica y de las resoluciones judiciales; y la adquisición de las capacidades necesarias para la redacción de escritos legales y la cumplimentación de formularios. Por

978-84-1377-174-8

su parte, en el grado en medicina: el desarrollo de la inteligencia emocional y de las habilidades comunicativas, capacidad de diagnóstico, tratamiento de enfermedades y lesiones, etc.

En suma, este método implica poner en valor los conocimientos teóricos adquiridos en las enseñanzas convencionales. No se trata, por consiguiente, de un mero experimento de clase práctica, sino de algo más ambicioso: lograr que los estudiantes sean capaces de interiorizar lo aprendido, de relacionarlo con la realidad y con otras materias conexas (Lavila Rubira, 1988). Y es que, a veces, el estudiantado ve la clase alejada de la realidad. Por esta razón, es oportuno buscar métodos alternativos a la enseñanza tradicional, que se alejen de la exposición individual de la teoría en la que el alumno no participe o lo haga en un grado mejorable. Es lo que ocurre con el método del caso, el cual pone a los estudiantes frente a sus futuros desafíos profesionales del día a día.

Sin embargo, es cierto que la adecuada ejecución de un planteamiento docente como éste exige, como contrapartida, una enérgica implicación por parte de la totalidad de los integrantes del Grupo Docente: tanto del profesorado funcionario y contratado, como de aquellas personas que, como colaboradores, auxilian la labor docente ofreciendo su experiencia (jueces, abogados, expertos independientes, médicos, enfermeros, psicólogos, técnicos de laboratorio, etc.). En efecto, la puesta en marcha de una actividad de este calibre requiere, lógicamente, el auxilio y la supervisión del profesorado en todos los momentos cruciales de la simulación. Pero, además, para la consecución de estos objetivos, como es natural, se hace necesaria la realización de una doble labor de asesoramiento. De un lado, la del profesorado que explica las distintas nociones necesarias para la resolución del problema a resolver; y, de otro, la del personal colaborador que asesora principalmente sobre cuestiones más técnicas, sin perjuicio de alguna ilustración sobre cuestiones teóricas que el operario del Derecho o de la medicina estimen conveniente matizar.

2.3. Materiales

Los materiales utilizados son dos ordenadores con cámara web, conexión a internet, casos prácticos de las materias impartidas y pruebas aleatorias de clase. La plataforma elegida es *Microsoft Teams*. Ésta es una *Smart Platform* que ofrece un *coworking space* con distintas soluciones colaborativas y comunicativas, tales como chats, sala de reuniones, videoconferencias, realización de cuestionarios o pruebas Kahoot,

978-84-1377-174-8

almacenamiento de archivos y aplicaciones de Office 365. La utilización de *Teams* facilita la reducción de los "costes" de colaboración entre los alumnos a la hora de trabajar en equipo, acelera la toma de decisiones e incluso mejora la experiencia del trabajo colaborativo, en la medida que permite tener todo el material de trabajo bien organizado, una supervisión constante de todos los miembros del grupo de trabajo y una planificación sencilla con *feedbacks* más flexibles en el tiempo y en el espacio. De hecho, la mayor eficiencia se ve en cuestiones como que *Microsoft Teams* posibilita el acceso a recursos en *cloud* sin tener que salir de la misma plataforma, lo que reduce el tiempo de inactividad de los estudiantes cuando realizan una reunión para tomar decisiones o elaborar un trabajo conjunto. El no tener que cambiar de aplicación, que realizar desplazamientos o que manejar e imprimir documentos, sin duda facilita y fomenta el trabajo (y aprendizaje) colaborativo, en la medida que la experiencia es mucho más cómoda.

3. RESULTADOS

Los resultados permiten realizar una comparativa entre las calificaciones del alumnado en el curso en el que se pone en práctica este nuevo método docente y otros anteriores. También permiten conocer la satisfacción del alumnado respecto a la metodología seguida gracias a las evaluaciones del profesorado. Por último, gracias a la comparación entre los resultados que se obtengan en las cuestiones anteriores en el grado en medicina y en el grado en derecho, será posible ofrecer una aproximación acerca de si *Microsoft Teams* y el enfoque del método del caso a través de un aprendizaje colaborativo es idóneo para cualquier tipo de conocimiento práctico, si es sólo aconsejable en ciertas ramas, o si se desaconseja en cualquier grado que tenga un carácter inminentemente práctico.

Al respecto, cabe destacar que el alumnado se muestra conforme con el uso de la plataforma y con el enfoque del método del caso, si bien resalta que éste es bastante exigente. La satisfacción en las encuestas es notable y el manejo de conceptos importantes en las materias impartidas por parte del alumnado es satisfactorio. También se observa como los alumnos que han trabajo según este método docente, independientemente de que obtengan mejores calificaciones o más bien similares a los que llevaron a cabo su experiencia académica de una forma más tradicional, adquieren una actitud mucho más profesional ante problemas de índole práctico y profesional.

978-84-1377-174-8

Además, huelga decir que la experiencia docente es adecuada para cualquier contexto, incluso para la adaptación de la enseñanza superior a la declaración de un estado de alarma que limite la movilidad como hizo el RD 463/2020. No en vano, el desarrollo del que en la actualidad gozan las TICs posibilita que el método del caso no exija para su desarrollo la presencialidad. Cierto es, empero, que obliga al profesorado a aprender a usar estos recursos digitales, lo que puede ser algo complicado en algunos casos. Sin embargo, una vez que el estudiantado y el profesorado están familiarizados con estos medios electrónicos, el desarrollo de la actividad es eficaz y eficiente.

De acuerdo con la experiencia de los autores de estas páginas, es plausible realizar una versión online o a distancia de una enseñanza colaborativa a través del médodo del caso. Es suficiente en este sentido con sustituir la presentación de documentos en formato físico por una presentación telemática, las reuniones o tutorías presenciales por reuniones virtuales, etc. Para esto, el equipo docente cuenta con números recursos a su alcance, si bien los que los autores de este trabajo encuentran más interesantes son Moodle y *Microsoft Team*. Verdaderamente, ponen a disposición del profesor un sinfín de posibilidades. Permiten hacer subgrupos (cada uno de los equipos) dentro de un grupo grande (todos los matriculados en una asignatura). Asimismo, facilitan las tareas de subir archivos multimedia, abrir chats, hacer videoconferencias e incluso permiten tener un control exhaustivo y fiable de la fecha y hora en la que se presenta una determinada tarea.

No obstante, no puede negarse que la actividad pierde parte de su encanto al no acudir a las instalaciones que le son propias, como un laboratorio, un hospital o un juzgado. En efecto, la simulación de casos telemáticos quita parte del realismo simlado de esta actividad y, por ello, quizás no motive al alumnado tanto como una puesta en escena más ortodoxa.

4. DISCUSIÓN

Los resultados, asimismo, contribuyen a la discusión que subyace en la literatura citada en estas páginas y que se debate entre la pertinente transformación de los modelos de aprendizaje y las pocas experiencias que al respecto se han compartido en la comunidad científico-educativa.

Es más o menos compartido por la comunidad académica que la innovación docente es necesaria y cada vez más es frecuente el uso de plataformas digitales en la docencia. Asimismo, también es relativamente habitual encontrar que en la enseñanza superior se

978-84-1377-174-8

sigue un enfoque didáctico del método del caso. Sin embargo, la realidad es que en la literatura actual no se observan demasiadas experiencias que versen sobre la utilización del método del caso a través de TICs disruptivas, como es el caso de Microsoft Teams. En este sentido, será bienvenida toda nueva experiencia implementada que profundice acerca de en qué materias es adecuado el enfoque del método del caso a través de plataformas colaborativas, y sobre todo, acerca de las ventajas e inconvenientes que presenta respecto de la docencia más tradicional.

5. CONCLUSIONES

Como conclusión, puede decirse que no hay problemas destacables para desarrollar una experiencia como la que aquí se propone. No obstante, es cierto que existen limitaciones a la hora de valorar los resultados, tales como la excepcionalidad de la situación en la que se implementa. En todo caso, debe destacarse que esta experiencia supone un paso más hacia la superación de los métodos de enseñanzas tradicionales y aboga por entender que el protagonista de la formación es el alumno y sus compañeros y que las nuevas tecnologías no son un enemigo del saber ni un mero instrumento de aprendizaje, sino una *conditio sine quanom* para captar el interés de un alumnado joven y muy dinámico. Así, este tipo de iniciativas pueden ser una estrategia inteligente para el desarrollo de cursos online, maestrías a distancia o, en definitiva, para una formación permanente telemática que cada vez va ganando más terreno a la tradicional y que puede ser una nueva forma de atraer al alumnado internacional y a aquel que se encuentra ya en el ejercicio de la profesión pero que quiere un reciclaje o ampliación de sus conocimientos.

REFERENCIAS

Anzai, Y., y Simon, H. A. (1979). The theory of learning by doing. *Psychological Review*, *86*(2), 124–140. https://doi.org/10.1037/0033-295X.86.2.124

Chu, S.K.W., y Kennedy, T. (2011). Using online collaborative tolls for groups to co-construct knowledge. *Online information Review*, *35*(4), 581-597. https://pdfs.semanticscholar.org/6c71/5524c4a4af703a70db068e6e7d3698fa805e.pdf

Francescato, D., Porcelli, R., Mebane, M., Cuddetta, M., Klobas, J., y Renzi, P. (2006). Evaluation of the efficacy of collaborative learning in face-to-face and computer-

978-84-1377-174-8

supported university contexts. *Computersin Human Behavior*, *22*(2), 163–176. https://doi.org/10.1016/j.chb.2005.03.001

Handerson, D., Woodcock, H., Mehta, J., Khan, N., Shivji, V., Richardson, C.,… Burns, A. (2020). Keep calm and carry on learning: using Microsoft Teams to deliver a medical education programme during the covid-19 pandemic. *Future healthcare Journal*, *7*(3). https://doi.org/10.7861/fhj.2020-0071

Lavila Rubira, J. J. (1988). Sobre el case method para la enseñanza del Derecho: la experiencia de la Harvard Law School, *Revista de la Administración Pública*, *117*(1), 433-446.

Livingstone, S. (2012). Critical reflections on the benefits of ICT in education. *Oxford review of education*, *38*(1), 9-24. https://doi.org/10.1080/03054985.2011.577938

Martin, L., y Tapp, D. (2019). Teaching with Teams: An introduction to teaching an undergraduate law module using Microsoft Teams. *Innovative practica in higher education*, *3*(3), 58-66. http://journals.staffs.ac.uk/index.php/ipihe/article/view/188

Resta, P., y Laferrièrre, T. (2007). Technology in support of collaborative learning. *Educational Psychology review*, *19*(1), 65-83. https://doi.org/10.1007/s10648-007-9042-7

Weiss, M.P., Pellegrino, A., y Brigham, F.J. (2017). Practicing collaboration in Teacher preparation: Effects of learning by doing. *Teacher education and Special education*, *40*(1), 65-76. https://doi.org/10.1177/0888406416655457

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 125
LA RELACIÓN DEL AUTOCONCEPTO ACADÉMICO Y LAS METAS ACADÉMICAS CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL ALUMNADO REPETIDOR EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Daniel Rodríguez-Rodríguez

1. INTRODUCCIÓN

La tasa de los alumnos repetidores en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en España (28.7%) es muy superior a la de los países que conforman la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (11.4%) y también que el conjunto de la Unión Europea (13%), algo muy preocupante para nuestro sistema educativo, relacionándose de forma muy estrecha con el fracaso escolar (Cordero et ál., 2014).

La OCDE, desde el primer informe de PISA, publicado en el año 2000 hasta el último estudio realizado en 2018, muestra como España, está muy por encima del resto de países en alumnado repetidor. La OCDE considera que es "alarmante" el nivel de alumnos repetidores de la enseñanza obligatoria en nuestro país, a pesar, de haber mejorado dos puntos sobre el Informe PISA 2015, en el que el porcentaje era del 31%. Actualmente, con alcanzar cuatro puntos más sobre el porcentaje, España podría triplicar la tasa media de repetidores de los países que integran la OCDE.

En la actualidad la motivación se explica sobre la base de las metas que persigue la persona, en cuanto que significan una serie de patrones de acción integrados por creencias, atribuciones y afectos o sentimientos que dirigen las intenciones conductuales (Pintrich y Schunk, 2014).

En las orientaciones a meta normalmente se han distinguido las orientaciones de aprendizaje y las orientaciones de rendimiento (Elliott y Dweck, 1988; Elliot y Harackiewicz, 1996; Linnenbrink y Pintrich, 2002). Con el paso del tiempo y con la realización de nuevas investigaciones, en la Teoría de Orientación a Meta se han incorporado múltiples metas, teniendo en cuenta las dimensiones de aproximación y evitación (Senko et ál., 2011). La orientación de aprendizaje hace referencia a la comprensión de las tareas, la mejora de la competencia y la superación personal, mientras

978-84-1377-174-8

que la orientación de rendimiento se refiere al desempeño de la persona en comparación con otros (Elliot & Harackiewicz, 1996). En esta orientación cobra importancia el hecho de que al estudiante le gusta demostrar su buen nivel de competencia (aproximación al rendimiento) u ocultarlo en el caso de que tenga un bajo nivel (evitación del rendimiento) (Elliot, 1999). De forma general, por lo tanto, se distinguen orientaciones de metas, llamadas comúnmente: orientación de aprendizaje, orientación de aproximación al rendimiento, orientación de evitación del rendimiento y orientación para la evitación del trabajo (Pintrich y Schunk, 2014).

Tradicionalmente, los estudios sobre las metas académicas consideraron que las metas de aprendizaje y de rendimiento eran excluyentes. Sin embargo, es posible que los estudiantes no adopten de manera exclusiva una única meta, sino que sostengan múltiples razones para comprometerse con el aprendizaje (Wentzel, 2000). En situaciones en las que la actividad de estudio es poco interesante, otras razones distintas al interés intrínseco por la tarea podrían ser útiles para motivar la actuación. En estos casos, la posibilidad de tener diferentes metas puede suponer un poderoso incentivo para promover y sostener un compromiso académico concreto, además de implicar una perspectiva más adaptativa por parte del alumnado, por cuanto contribuye a proporcionarle mayores beneficios académicos. Este último enfoque, que el aprendizaje puede estar orientado por el uso o la combinación de diferentes tipos de metas, es el que mayor apoyo ha tenido en las últimas décadas, y ha sido confirmado en diversas investigaciones realizadas en nuestro contexto (Inglés et ál., 2015).

El autoconcepto académico puede ser definido como la percepción que tiene un estudiante sobre su capacidad académica, la cual se forma a través de la propia experiencia en contextos de aprendizaje y a partir de logros educativos relevantes (Brunner et ál., 2010). De hecho, se ha confirmado que en la construcción del autoconcepto académico no sólo son importantes sus iguales o grupo de referencia, los profesores también desempeñan un rol relevante en la formación del mismo; éstos pueden actuar como modelos para los alumnos, así como comunicar su aprobación o desaprobación, lo que afecta a su identidad y, por tanto, a su autoconcepto académico (Jennings y Greenberg, 2009).

El metaanálisis llevado a cabo por Hattie (2009) también resultó de gran relevancia en la comprensión de la relación entre autoconcepto académico y rendimiento. Sobre los resultados encontrados este autor concluyó que era más probable que el autoconcepto académico incidiera directamente más sobre el aprendizaje que sobre el rendimiento;

978-84-1377-174-8

teniendo en este último una incidencia indirecta y debida a la influencia en otras variables, como las estrategias de aprendizaje, la autorregulación o el establecimiento de metas adecuadas.

Huang (2012) realizó un metaanálisis sobre los estudios longitudinales que habían examinado dicha relación. Los resultados mostraron que esta relación era bidireccional, un aumento del autoconcepto producía un aumento del rendimiento y viceversa. De los resultados obtenidos en este trabajo lo más relevante, en cuanto al autoconcepto como variable predictora del rendimiento, fue que esto se producía cuando se utilizaba el autoconcepto académico y no la dimensión general del constructo.

Estudios recientes siguen confirmando la importancia que tiene el autoconcepto académico sobre el rendimiento para favorecer la consecución de logros escolares. Siendo destacable la importancia de esta variable para aminorar los efectos negativos que puede tener un bajo logro en un momento concreto sobre el rendimiento académico futuro (Marsh et ál., 2018).

2. MÉTODO

Para la realización de esta investigación se contactó mediante correos electrónicos, llamadas telefónicas y reuniones en los meses de febrero y marzo de con los equipos directivos de 13 Institutos de Educación Secundaria (IES) de la isla de Tenerife. Se les presentó la propuesta de investigación, y finalmente se acordó la participación con 10 de los centros educativos.

Posteriormente, en función de la disponibilidad horaria y facilidad de cada centro, fueron elegidas un total de 24 clases entre los 10 IES, con el objetivo de evaluar a unos 600 alumnos y alumnas. A cada profesor tutor de esas 24 clases se les facilitó un consentimiento informado para los progenitores para cada alumno de sus clases. Se entregaron 614 consentimientos informados, a los que se les dio un plazo de una semana para que fuera devuelto por el alumnado a su tutor. Fueron devueltos 585, por lo que 29 alumnos fueron descartados para su participación en la investigación. Finalmente, se le facilitó al profesor tutor el enlace al cuestionario elaborado en Google Forms, para que lo distribuyera entre el alumnado de su clase que sus progenitores habían firmado el consentimiento informado. El envío de los cuestionarios fue realizado de manera online debido a la suspensión de las clases presenciales por el estado de alarma nacional decretado por la COVID-19 en la finalización del curso 2019/2020.

978-84-1377-174-8

2.1. Participantes

Para la selección de la muestra se realizó un muestreo no aleatorio de tipo intencional. Fueron seleccionados 585 alumnos de 24 clases de 10 IES de educación pública de la isla de Tenerife. Hubo un total de 17 alumnos y alumnas que fueron descartados de la investigación por no responder correctamente a los cuestionarios, por lo que la muestra final fue de 568 estudiantes (302 chicos y 282 chicas) con edades comprendidas entre los 12 y los 18 años (M = 14.31; DT = 1.36). Estuvieron representados los cuatro cursos de la E.S.O. de la siguiente manera: 164 (28%) estudiantes eran de 1º, 143 (24.4%) estudiantes eran de 2º, 134 (22.9%) estudiantes eran de 3º y 144 (24.6%) estudiantes eran de 4º. No hubo diferencias significativas en la distribución de estudiantes según su curso y sexo $\chi 2(3) = 4.47$, $p = .21$.

Del total de la muestra, 192 alumnos estudiantes (121 chicos y 71 chicas) están repitiendo curso. Por lo tanto, los 393 estudiantes restantes (182 chicos y 211 chicas) no están repitiendo. En cuanto a la distribución total de la muestra según el curso y el alumnado que está repitiendo, se puede ver en la Tabla 1.

Tabla 1.

Distribución de la muestra según curso y repetición

	Curso			
Repitiendo curso	1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO
Sí	22	50	59	61
No	122	93	75	103

2.2. Instrumentos

Escala Multidimensional de Autoconcepto AF5 (García y Musitu, 1999). El autoconcepto académico se midió con esta escala. Comprende cinco subpruebas, una para autoconcepto académico, familiar, social, emocional y físico. AF5 tiene 30 ítems, 6 para cada dominio de autoconcepto, con una escala de respuesta de 1 (totalmente en desacuerdo) a 99 (totalmente de acuerdo). Las evaluaciones obtenidas se reducen a una escala de 1-10 para su análisis e interpretación. Para esta investigación solo se utilizaron los 6 ítems correspondientes a la medición del autoconcepto académico. La fiabilidad del instrumento con nuestra muestra, mediante alfa de Cronbach fue de $\alpha = .91$.

Escala de Orientación a Meta (Skaalvik, 1997). Con esta escala se midieron las orientaciones a meta (metas académicas). La escala comprende 21 ítems para evaluar

978-84-1377-174-8

cuatro tipos de metas: dominio/aprendizaje, aproximación al rendimiento, evitación del rendimiento y orientación para evitar el trabajo. Las respuestas están categorizadas de 1 (nunca) a 5 (siempre). La eficacia de la escala con nuestra muestra, mediante alfa de Cronbach, fue: $\alpha_{\text{aprendizaje}} = .84$, $\alpha_{\text{aproximación rendimiento}} = .83$, $\alpha_{\text{evitación rendimiento}} = .82$, $\alpha_{\text{evitación trabajo}} = .80$, and $\alpha_{\text{general}} = .83$.

Calificaciones escolares. Se obtuvo la calificación escolar de la asignatura de Lengua Castellana y Literatura de la segunda evaluación. El rango de las calificaciones que pueden obtener los estudiantes es de 1 a 10 puntos, siendo aprobado a partir de 5 (Orden de 3 de septiembre de 2016). Fueron reportadas por el alumnado de manera autoinformada y posteriormente contrastada con el tutor. En contra de lo que se pueda pensar, apenas hubo variaciones entre las notas autoinformadas y la revisión del tutor. De hecho, investigaciones anteriores avalan el uso de las notas autoinformadas como una buena manera para obtener las calificaciones sobre el rendimiento académico del alumnado (Escribano y Díaz-Morales, 2014).

2.3. Análisis de datos

El programa informático *IBM SPSS 24* se utilizó para llevar a cabo el análisis estadístico. Primero, la normalidad de los datos se verificó y comprobó con la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Se realizó un análisis descriptivo de las variables utilizadas con el alumnado repetidor y el que no estaba repitiendo. Posteriormente, los análisis jerárquicos de regresión múltiple fueron realizados para examinar la capacidad predictiva en el rendimiento académico en Lengua Castellana y Literatura de las variables (autoconcepto académico, metas de dominio/aprendizaje, de aproximación al rendimiento, de evitación del rendimiento y de orientación para evitar el trabajo.) en alumnado repetidor y que no es repetidor.

3. RESULTADOS

Como primeros análisis se han realizado una comparación de medias de muestras independientes mediante la *t* de Student, con el fin de comprobar si existen diferencias significativas entre el alumnado repetidor y el no repetidor en: autoconcepto académico, subdominios de metas académicas y rendimiento académico en Lengua Castellana y Literatura (ver Tabla 2).

978-84-1377-174-8

Tabla 2.

Prueba t de Student para muestras independientes

Variable	Alumnado	Media	*DT*	*t*	*d Cohen*
Calificación Lengua	No repetidor	5.83	.76	**29.94****	.80
	Repetidor	3.97	.68		
Autoconcepto académico	No repetidor	3.22	.71	**6.48****	.50
	Repetidor	2.93	.39		
Meta de aprendizaje	No repetidor	3.05	.89	**3.73****	.33
	Repetidor	2.72	1.06		
Meta de aproximación al rendimiento	No repetidor	3.61	.71	**5.08****	.46
	Repetidor	3.24	.89		
Meta de evitación del rendimiento	No repetidor	2.36	1.20	-.29	
	Repetidor	2.39	1.29		
Meta de evitación del trabajo	No repetidor	2.61	.66	.25	
	Repetidor	2.59	.80		

** $p < .001$

Los resultados mostraron que el alumnado no repetidor tenía un rendimiento académico significativamente superior que el alumnado repetidor ($t = 29.94$; $p < .001$; $d = .80$), además de un autoconcepto académico más elevado ($t = 6.48$; $p < .001$; $d = .50$), unas mayores metas de aprendizaje ($t = 3.73$; $p < .001$; $d = .33$) y unas mayores metas de aproximación al rendimiento ($t = 5.08$; $p < .001$; $d = .46$). Como puede apreciarse, el tamaño del efecto fue grande para la calificación en Lengua, moderado para el autoconcepto académico y metas de aproximación al rendimiento y pequeño para las metas de aprendizaje (Cohen, 1992).

Para comprobar la capacidad predictora del autoconcepto académico y las metas académicas sobre el rendimiento en Lengua Castellana y Literatura se realizaron dos análisis de regresión por pasos, uno con el alumnado repetidor (ver Tabla 3) y otro con el alumnado no repetidor (ver Tabla 4). En ambos casos se incluyó la variable sexo como covariable y no tuvo incidencia estadísticamente significativa en ninguno de los dos casos. En cada uno de los análisis, la variable sexo fue incluida en el paso 1, el autoconcepto académico en el paso 2 y las metas académicas en el paso 3. En los resultados solo se presentan las variables que sí tuvieron capacidad predictora sobre el rendimiento en Lengua.

978-84-1377-174-8

Tabla 3.

Explicación del rendimiento académico en Lengua del alumnado repetidor

	R^2 ajustada	Cambio en R^2	β	t
Modelo 1	.181	.181		
	Autoconcepto académico		.542	3.227**
Modelo 2	.226	.021		
	Autoconcepto académico		.523	3.118**
	Meta de aprendizaje		.157	2.001*

* $p < .05$; ** $p < .01$

Como puede observarse, para el alumnado repetidor se explica una cantidad de varianza del 22.6% del rendimiento en la asignatura de Lengua. Los resultados muestran que no todas las variables incluidas tienen incidencia en el rendimiento. Actuaron como predictores el autoconcepto académico (β = .523; t = 3.118; p < .01) y las metas de aprendizaje (β = .157; t = 2.001; p < .05).

Tabla 4.

Explicación del rendimiento académico en Lengua del alumnado no repetidor

	R^2 ajustada	Cambio en R^2	β	t
Modelo 1	.221	.221		
	Autoconcepto académico		.533	6.375***
Modelo 2	.288	.053		
	Autoconcepto académico		.541	2.932*
	Meta de aproximación al rendimiento		.307	2.840*
Modelo 3	.312	.023		
	Autoconcepto académico		.540	3.272**
	Meta de aproximación al rendimiento		.303	2.627*
	Meta de aprendizaje		.164	2.104*

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Como puede observarse, para el alumnado no repetidor se explica una cantidad de varianza del 31.2% del rendimiento en la asignatura de Lengua. Los resultados muestran que no todas las variables incluidas tienen incidencia en el rendimiento. Actuaron como predictores el autoconcepto académico (β = .540; t = 3.272; p < .01), las metas de aproximación al rendimiento (β = .303; t = 2.627; p < .05) y las metas de aprendizaje (β = .164; t = 2.104; p < .05).

Se comprueba por lo tanto que los modelos para la predicción del rendimiento en Lengua para ambos grupos de alumnado son válidos, pero tiene una mejor capacidad

978-84-1377-174-8

predictora para el alumnado no repetidor. En ambos casos se destaca el autoconcepto académico como una variable con gran capacidad predictora, pero en el caso del alumnado no repetidor, además de las metas de aprendizaje, también son un factor predictor del rendimiento las metas de aproximación al rendimiento.

4. DISCUSIÓN

La mayor parte de la investigación que ha estudiado los factores que inciden en el rendimiento escolar, rara vez se ha centrado en la comprensión específica de los logros o fracasos académicos de los adolescentes repetidores (Urbano y Álvarez, 2019), y ha sido recientemente cuando ha comenzado a desarrollarse el ámbito de investigación que identifica los factores protectores del rendimiento académico de estos estudiantes (Méndez y Cerezo, 2018).

De los resultados encontrados en las variables que se han tenido en cuenta en esta investigación, también se derivan conclusiones, algunas de las cuales son novedosas, ya que se ha podido identificar claramente variables que inciden en el rendimiento de los estudiantes repetidores y que además pueden ser tenidas en cuenta como factores para la realización de estrategias de intervención.

Respecto a las metas académicas, se comprobó que las metas de aprendizaje y de aproximación al rendimiento de los estudiantes repetidores eran significativamente inferiores en comparación con los estudiantes que no se encontraban en esta situación. Desarrollar en estos estudiantes la orientación a metas de aprendizaje y aproximación al rendimiento contribuirá positivamente a sus resultados escolares, ya que se ha mostrado que cuando los estudiantes repetidores mantienen altos niveles de motivación académica sus logros académicos se incrementan (Oyserman, 2013). Además, en la etapa de secundaria, se ha encontrado que estos estudiantes están mucho más motivados para completar sus tareas escolares cuando son conscientes de la fuerte correlación positiva que hay entre la educación y los ingresos económicos futuros (Smith y Oyserman, 2015).

La variable que demostró ser más importante para el rendimiento de los estudiantes (repetidores y no repetidores), por su peso directo en el rendimiento, fue el autoconcepto académico. Autores de referencia en el estudio de esta variable, como son Marsh y Martin (2011) afirmaron que “mejorar el autoconcepto académico tiene que ser visto como un objetivo central en la educación y un medio importante para hacer frente a las desigualdades que experimentan los estudiantes” (p. 60). Nuestros resultados avalan este

978-84-1377-174-8

argumento, ya que ponen de manifiesto la importancia del autoconcepto académico en la consecución de un buen rendimiento académico del alumnado. Esto es especialmente relevante para el alumnado repetidor, pues el autoconcepto académico ayuda a contrarrestar las autocreencias negativas que puede tener este alumnado sobre sus posibilidades académicas (Prince y Nurius, 2014). Por lo tanto, es una variable que debe ser tenida en cuenta como factor protector de intervención en prácticamente cualquier programa de mejora del rendimiento del alumnado en riesgo.

REFERENCIAS

Brunner, M., Keller, U., Dierendonck, C., Reichert, M., Ugen, S., Fischbach, A., y Martin, R. (2010). The structure of academic self-concepts revisited: The nested Marsh/Shavelson model. *Journal of Educational Psychology, 102*(4), 964-981. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0019644

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Academic Press.

Cordero, J. M., Manchón, C., & Simancas, R. (2014). La repetición de curso y sus factores condicionantes en España. *Revista de Educación, 365,* 12-37.

Elliott, E. S., y Dweck, C. S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology, 54,* 5-12. https://doi.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.54.1.5

Elliot, A. J. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist, 34*, 169-189. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3403_3

Elliot, A. J., y Harackiewicz, J. M. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 70*, 461-475. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.70.3.461

Escribano, C., y Díaz-Morales, J. F. (2014). Are self-reported grades a good estimate of academic achievement? *Studies in Psychology, 35*(1), 168-182. https://doi.org/10.1080/02109395.2014.893650

García, F., y Musitu, G. (1999). *AF5: Autoconcepto Forma 5*: TEA Ediciones.

Gobierno de Canarias (2016). Orden de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín oficial de Canarias, 177,* 24775-24853.

978-84-1377-174-8

Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers. Maximizing impact on learning*. Routledge.

Huang, C. (2012). Discriminant and criterion-related validity of achievement goals in predicting academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology, 104*, 48-73. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0026223

Ingles, C. J., Martinez-Monteagudo, M. C., Garcia-Fernandez, J. M., Valle, A., Núñez, J. C., Delgado, B., y Torregrosa, M. (2015). Motivational profiles Spanish students of Compulsory Secondary Education: Differential analysis of academic self-attributions. *Anales de Psicología, 31*(2), 579-588. https://doi.org/10.6018/analesps.31.2.173281

Jennings, P. A., y Greenberg, M. (2009). The prosocial classroom: teacher social and emotional competence in relation to student and classroom outcomes. *Review of Educational Research, 79*(1), 491-525. https://doi.org/10.3102%2F0034654308325693

Linnenbrink, E. A., y Pintrich, P. R. (2002). Motivation as an enabler for academic success. *School Psychology Review, 31*, 313-327. https://doi.org/10.1080/02796015.2002.12086158

Marsh, H. W., y Martin, A. J. (2011). Academic self-concept and academic achievement: Relations and causal ordering. *British Journal of Educational Psychology, 81*, 59-77. https://doi.org/10.1348/000709910X503501

Marsh, H. W., Pekrun, R., Kou, M., Katrin, A., Parker, P., Guo, J., y Dicke, T. (2018). An integrated model of academic self-concept development: Academic self-concept, grades, test scores, and tracking over 6 years. *Developmental Psychology, 54*(2), 263-280. https://doi.apa.org/doi/10.1037/dev0000393

Méndez, I., y Cerezo, F. (2018). La repetición escolar en educación secundaria y factores de riesgo asociados. *Educación XX1, 21*(1), 41-61. https://doi.org/10.5944/educxx1.20172

Oyserman, D. (2013). Not just any path: Implications of identity-based motivation for disparities in school outcomes. *Economics of Education Review, 33*, 179-190. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2012.09.002

Pintrich, P. R., y Schunk, D. H. (2014). *Motivación en contextos educativos. Teoría, investigación y aplicaciones.* 4a ed. Pearson.

978-84-1377-174-8

Prince, D., y Nurius, P. (2014). The role of positive academic self-concept in promoting school success. *Children and Youth Services Review. 43*, 145-152. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2014.05.003

Senko, C., Hulleman, C. S., y Harackiewicz, J. M. (2011). Achievement Goal Theory at the crossroads: Old controversies, current challenges, and new directions. *Educational Psychologist, 46*, 26-47. https://doi.org/10.1080/00461520.2011.538646

Skaalvik, E. M. (1997). Self-enhancing and self-defeating ego orientation: Relations with task and avoidance orientation, achievement, self-perceptions, and anxiety. *Journal of Educational Psychology, 89*(1), 71-81. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.89.1.71

Smith, G., y Oyserman, D. (2015). Just not worth my time? Experienced difficulty and time investment. *Social Cognition, 33*(2), 1-18. https://psycnet.apa.org/doi/10.1521/soco.2015.33.2.1

Urbano, A., y Álvarez, L. (2019). La repetición de curso en la adolescencia: influencia de variables sociofamiliares. *Revista educativa Hekademos, 27*, 51-59

Wentzel, K. R. (2000). What is that I'm trying to achieve? Classroom goals from a content perspective. *Contemporary Educational Psychology, 25*, 105-115. https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1021

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 126
¿QUÉ OPINIÓN TIENE EL ALUMNADO DE SECUNDARIA SOBRE LAS CLASES DE TECNOLOGÍA Y, FÍSICA Y QUÍMICA?

Mª Antonia Dávila Acedo, Florentina Cañada Cañada, Soraya Muñoz Campillo e Irene del Rosal

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Metáforas en Ciencias

Una metáfora es la sustitución o transposición de una idea por otra que tenga con esta una cierta relación de semejanza que puede ser subjetiva u objetiva para el emisor (Marcos, 1993).

Para Lakoff y Johnson (1986) las metáforas no solo son un recurso expresión, sino que son un proceso fundamental del pensamiento y acción humano, constituyendo de esta manera un mecanismo esencial para la mente humana ya que a través de relaciones metafóricas organizan en gran medida el sistema conceptual, en esta misma línea también explican como un individuo es capaz de construir conceptos abstractos a partir de imágenes y conceptos relacionados con su experiencia.

De manera que la metáfora puede ser entendida como la sustitución de una idea, por otra que tenga con esta una cierta relación de semejanza (Mellado, Bermejo y Mellado, 2012). Según esto:

Las metáforas sirven para mostrar de forma global las concepciones y la práctica.

- Son formadas a partir de la propia experiencia, tanto docente como escolar.
- Influyen en la propia conducta.
- Se conciben como un puente entre el ámbito afectivo y el cognitivo.

Existen diferentes propuestas de modelos para clasificar las metáforas personales de los alumnos. La clasificación más utilizada es la propuesta por Leavy, et ál., (2007), en la cual se diferencian las siguientes categorías:

- Conductista-transmisiva: el profesor actúa como transmisor de conocimientos y el alumno es un aprendiz pasivo, en este caso el aula se

978-84-1377-174-8

caracteriza por estar centrada en la figura del docente y el contenido a imparter.

- Cognitiva-constructivista: el alumno actúa como constructor activo de su propio conocimiento, mientras que la figura del docente es la de facilitador del proceso de aprendizaje, el aula está centrada en la figura del alumno y el proceso de aprendizaje.
- Situada o de aprendizaje social: presentan características similares a la categoría anterior, pero se diferencian en que el aprendizaje es social no individual, el aula está centrada en el alumno y el aprendizaje.
- Autorreferenciadas: en esta última clasificación se encuadran aquellas metáforas que presentan una difícil clasificación y que además presentan un componente fuerte del yo personal, este componente es necesario analizarlo en cada caso ya que puede ser diferente en cada persona.

Estos modelos permiten utilizar las metáforas personales de los alumnos para determinar sus concepciones hacia la clase de ciencia y los modelos docentes implícitos en ellas.

La utilización del recurso de la metáfora ha cobrado gran importancia en los últimos años, debido a esto, se encuentran numerosos trabajos dedicados al análisis de metáforas en el ámbito de educación.

A través de esta herramienta se han trabajado diversidad de temas como la evolución de los modelos que presenta el profesorado de secundaria en distintas especialidades. En la especialidad de orientación (Mellado, de la Montaña, Luengo y Bermejo, 2017) los resultados obtenidos demuestran que la mayoría de las metáforas empleadas reflejan una clase tradicional, centrada en la figura del profesor. En la especialidad de economía (Mellado, et ál., 2016) los resultados manifestaron que las metáforas que utilizan los profesores normalmente no están asociadas a contenidos concretos, sino que más bien muestran una visión más general del rol y función del profesor, basado desde su experiencia personal con el alumnado y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el estudio sobre las metáforas en el rol docente y del alumnado en futuros docentes de ciencias de secundaria realizado por Mellado et al. (2017), se obtiene como resultado que, tras la realización del periodo de prácticas, más de la mitad de la muestra no produce cambios en sus metáforas, predominando de esta manera el modelo docente transmisivo-

978-84-1377-174-8

conductista. Estos resultados indicarían la gran estabilidad y permanencia de los modelos didácticos asociados a metáforas.

Otro de los aspectos muy trabajados a través de la utilización de la metáfora son las emociones. En el estudio de Mellado, Borrachero, Dávila y Bermejo (2015), se analizan las metáforas emocionales y personales sobre el profesor y los alumnos en profesores en formación pertenecientes a la especialidad de Tecnología. Se destaca como resultado tanto para el rol del profesor como el del alumnado la obtención de metáforas emocionales cognitivas-constructivistas, expresándose emociones principalmente positivas tanto primarias como sociales. Estos resultados pueden indicar que los futuros profesores que componen la muestra tienen una visión idealizada de la enseñanza y no poseen emociones negativas debido a su corta experiencia docente.

1.2. Metodología docente en la enseñanza/aprendizaje de las Ciencias.

En didáctica de las Ciencias Experimentales se han realizado diferentes propuestas sobre modelos de enseñanza- aprendizaje de las ciencias.

La construcción de modelos permite describir y comprender una situación real, además aporta información necesaria para saber cómo intervenir sobre esa realidad y poder transformarla (Porlán, 1992).

En cuanto a la metodología docente existen diversos trabajos que demuestran que las emociones que experimentan los alumnos hacia una determinada asignatura están relacionadas con la metodología que usa el profesor para impartir sus clases, pudiendo ser considerada como un agente responsable del origen de estas emociones experimentadas por el alumnado.

Dávila (2017) estudia la importancia del dominio afectivo en la enseñanza de las ciencias y analiza las posibles causas que originan estas emociones hacia la Física y la Química, destacándose aquellas causas relacionadas con el profesor, como es la metodología docente. Para la realización de este estudio se cuenta con una muestra de alumnos pertenecientes en este caso a 2º, 3º y 4º de ESO. A través del análisis realizado se puede comprobar que la metodología docente basada en la integración y desarrollo de actividades prácticas fomenta la aparición de emociones positivas tales como alegría y diversión y la realización de trabajos en grupo produce tranquilidad, confianza y diversión.

978-84-1377-174-8

Otro estudio de gran importancia es el realizado por Gragera (2017) en el cual se investigan las emociones que se producen en alumnos de secundaria durante el proceso de enseñanza de la asignatura de Tecnología, teniéndose en cuenta los perfiles intelectuales de los alumnos a través de la teoría de inteligencias múltiples de Gardner. La muestra utilizada en este caso está compuesta por alumnos pertenecientes al 2º y 3º curso de Educación Secundaria Obligatoria. Como resultado de esta investigación se obtiene una existente relación entre las emociones que sienten los alumnos ante diversos contenidos de la asignatura y su perfil intelectual. Por otro lado, se obtiene que el trabajo en grupo es un mecanismo eficaz de autorregulación en el alumnado debido a la obtención de emociones positivas al respecto. Como conclusión se ve necesario por parte del profesorado conocer las habilidades y competencias de los perfiles intelectuales dominantes en sus aulas, al igual que anticipar estrategias de enseñanza basadas en esos perfiles, para producir una mejora tanto emocional y como metodológica.

Por tanto, los objetivos que se persiguen en la presente investigación son los siguientes:

- Analizar la descripción de las clases de Tecnología y, Física y Química de los alumnos del Segundo curso de Educación Secundaria a través del uso de adjetivos.
- Analizar la figura del docente y los alumnos del segundo curso de Educación Secundaria a través de las metáforas propuestas.

2. MÉTODO

La metodología propuesta en la presente investigación es descriptive de carácter exploratorio, que utiliza técnicas de investigación cualitativa y procedimientos cuantitativos para la recopilación, procesamiento y análisis de la información.

2.1. Descripción de la muestra

La muestra participante consta de 92 alumnos del segundo curso de Educación Secundaria de la ciudad de Badajoz (España).

2.2. Instrumento de recogida de datos

El instrumento utilizado para la recogida de los datos ha sido un cuestionario de elaboración propia. Las variables utilizadas en el cuestionario son las siguientes: edad,

978-84-1377-174-8

sexo, nota obtenida en la 2º evaluación en las asignaturas de física y química, y tecnología, gusto por las asignaturas (física y química, tecnología).

Las preguntas formuladas en el cuestionario versan sobre los siguientes aspectos:

- Pregunta de carácter abierto, donde los alumnos deben definer con tres adjetivos las materias de tecnología, física y química. l
- Pregunta de representación, donde los alumnos deben representar sus clases de tecnología y, física y química a través de la utilización del dibujo o metáfora, como medio de obtener información sobre la figura del profesor y sus alumnos en dichas clases. Para la valoración y análisis de las diferentes metáforas obtenidas, serán clasificados en dos categorías, cognitivo-constructivista o conductista-transmisivo.

2.3. Procedimiento de análisis de datos

Para el análisis de los datos obtenidos se realiza un análisis descriptive obteniendo porcentajes y frecuencias de cada una de las preguntas que component el cuestionario. Para el análisis de las preguntas abiertas como es el caso de la descripción de las materias a través de adjetivos y la representación de las clases a través del dibujo, se opta por clasificar los resultados obtenidos mediante una serie de categorías establecidas previamente.

Para el análisis de los datos se ha utilizado el programa Microsoft Excel 13.0 y para la representación en forma de nube y análisis de los datos obtenidos en las preguntas formuladas en el cuestionario.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Descripción de las clases de Tecnología y, Física y Química.

Como se ha mencionado anteriormente, en esta pregunta se pide a los alumnos que describan utilizando tres adjetivos las clases de tecnología y, Física y Química.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la recopilacion de adjetivos propuestos por los alumnos del segundo curso de Educación Secundaria para describir las asignaturas de tecnología y, Física y Química. Debido a la gran variedad de adjetivos

978-84-1377-174-8

propuestos por los alumnos, se escogieron los adjetivos comunes en ambas materias. Estos adjetivos son: difícil, aburrida, útil, teórica, interesante, práctica y divertida.

En la Figura 1 se muestra la nube de adjetivos descriptivos sobre las clases de tecnología. Puede observarse que los adjetivos más utilizados por los alumnos en esta materia han sido interesante, práctica, divertida y útil.

Figura 1.

Nube de adjetivos descriptivos sobre las clases de Tecnología.



En la Figura 2 se muestra la recopilación de adjetivos propuestos por los alumnos objeto de estudio con los que se realizado la nube de palabras. Puede observarse que los adjetivos más utilizados para describir esta asignatura son interesante, teórica y aburrida.

Figura 2.

Nube de adjetivos descriptivos sobre las clases de Física y Química.

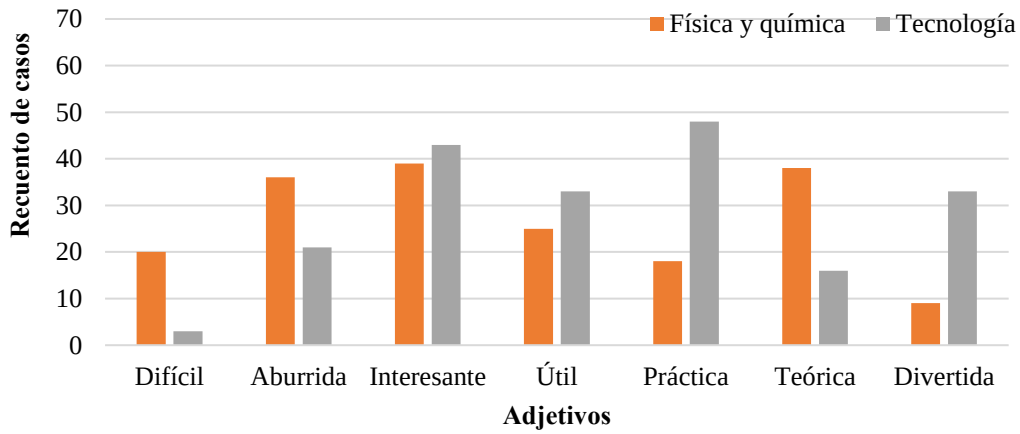


En la Figura 3 se muestra el recuento de casos para los adjetivos comunes en ambas materias. Puede observarse que en tecnología los adjetivo con mayor frecuencia son práctica e interesante. En cambio, en física y química destacan teórica y aburrida.

978-84-1377-174-8

Figura 3.

Recuento de adjetivos utilizados para describir las asignaturas de tecnología y, física y química.



3.2.Representación gráfica de las clases de Física y Química y, Tecnología.

3.2.1. Metáforas representativas de las clases de Física y Química.

A través de la utilización de la metáfora como medio de obtención de datos, los alumnos pertenecientes al 2º curso de Educación Secundaria Obligatoria han representado la figura del docente y sus alumnos en las clases de Física y Química. Para la clasificación de todas estas representaciones se han establecido dos grupos o clases de metáforas: cognitivas-constructivistas o conductistas-transmisivas.

Como puede observarse en la Figura 4 los resultados obtenidos de las representaciones en las clases de Física y Química ha sido que el 75% de los alumnos clasifican sus clases como conductista-transmisiva, haciendo hincapié en la figura del profesor y la utilización del libro como principal herramienta de aprendizaje de las clases, mientras que tan sólo el 25% de las representaciones muestran un carácter cognitivo-constructivista, acercándose a la imagen del alumno como protagonista de sus aprendizaje, fomentando el trabajo cooperativo o en grupo.

978-84-1377-174-8

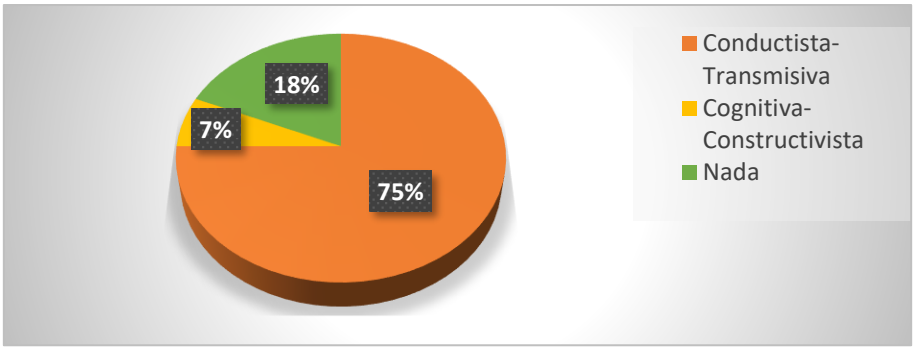


Figura 4.

Porcentaje de metáforas sobre las clases de Física y Química.

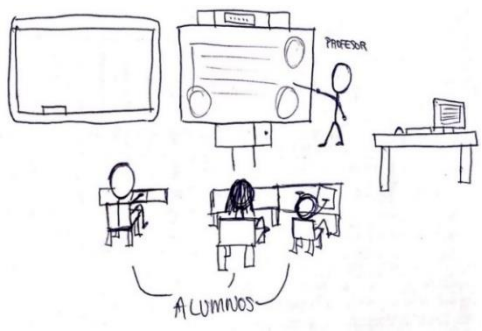
Estos resultados coinciden con la investigación realizada por Mellado, de la Montaña, Luengo y Bermejo (2017), donde el profesorado de secundaria con distintas especialidades muestra que las metáforas empleadas para describir el rol docente y el de sus alumnos, presentaban en su mayoría un carácter conductista-transmisivo, centrado en la figura del profesor.

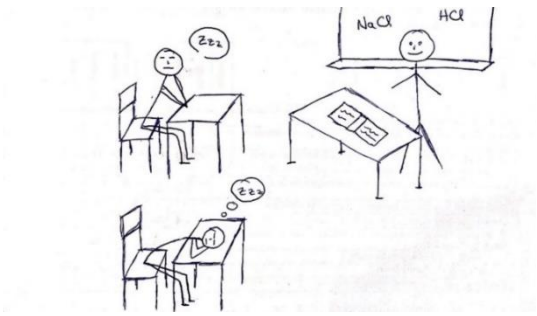
A continuación, se muestran las Figuras 5, 6 y 7 en representación de los resultados obtenidos. A través de estas imágenes podemos deducir la figura del profesor como eje principal del proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que la figura del alumno se limita a atender ante la exposición teórica del maestro.

En relación con los adjetivos utilizados por la muestra para definir las clases de Física y química, de destacan los adjetivos “teórica” o “aburrida”. Este aburrimiento puede hacerse visible en las Figuras 6 y 7, donde aparece el símbolo “zzz”, símbolo utilizado para expresar el aburrimiento que producen estas clases en nuestros alumnos. En cuanto al adjetivo “teórica” puede observarse que tanto en la Figura 5, como en la 6 y 7, se muestra el profesor llevando a cabo una clase oral utilizando para ello un libro o pizarra como sistema de apoyo.

Figura 5 y 6.

Representación de las clases de Física y química (5,6)

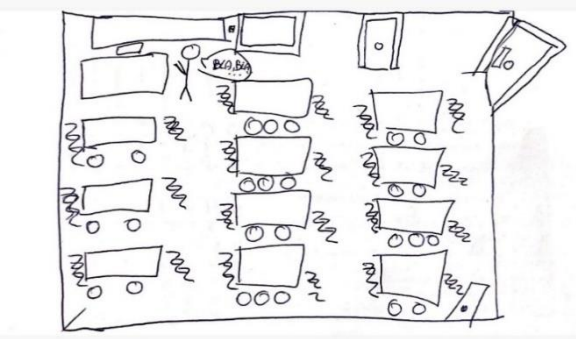




978-84-1377-174-8

Figura 7.

Representación de las clases de Física y química.

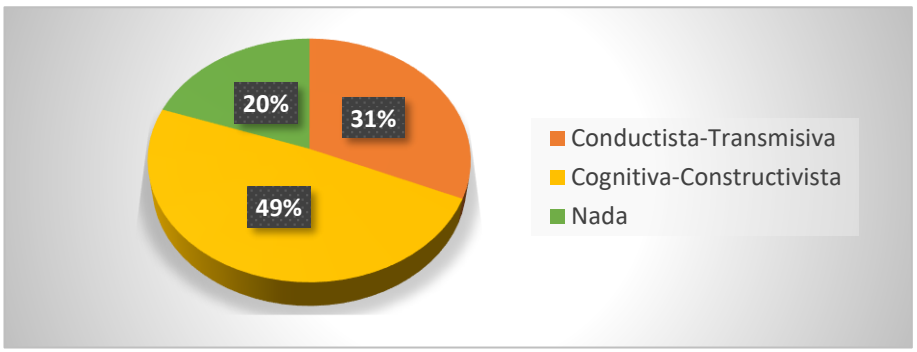


3.2.2. Metáforas representativas de las clases de Tecnología.

Los alumnos de 2º curso de Educación Secundaria Obligatoria a través del uso de la metáfora han manifestado diversas representaciones de sus clases de Tecnología, haciendo referencia en estas representaciones o dibujos de la figura del docente y los alumnos en dichas clases. Mediante la clasificación de estos dibujos a partir de su carácter cognitivo-constructivista o conductista-transmisivo se han obtenidos diversos resultados. Como puede observarse en la Figura 8, un 49% de los alumnos clasifican sus clases de Tecnología como cognitivas-constructivista, centrándose en la imagen del alumno en sus clases, mientras que un 31% muestran sus clases con un carácter conductista-transmisivo, centrando estos dibujos en la imagen de su profesor como elemento principal.

Figura 8.

Porcentaje de metáforas sobre las clases de Tecnología.



De la misma manera, el estudio realizado por Mellado, Borrachero, Dávila y Bermejo (2015), sobre metáforas emocionales y personales sobre el rol docente y de sus alumnos, en profesores en formación en la especialidad de Tecnología, muestra la obtención principal de metáforas cognitivas-constructivistas, asociadas a emociones positivas.

978-84-1377-174-8

A continuación, se muestran las Figuras 9, 10 y 11 en representación de los resultados obtenidos. En las imágenes puede observarse que la figura representativa es el alumno, donde a partir de actividades organizadas construye y controla su propio aprendizaje. Esta construcción de conocimientos se realiza a través de un aprendizaje cooperativo y utilizando para ello diversos materiales manipulativos, por otro lado, la figura del profesor aparece como apoyo y guía de este aprendizaje y no como protagonista central de ello.

En relación a los adjetivos aportados por la muestra para definir las clases de Tecnología, se destacan los adjetivos de "práctica" o "divertida". La realización práctica del conocimiento de los alumnos aparece reflejada en las Figuras 9 y 10, donde se puede observar a los alumnos realizar maquetas propias de esta asignatura. En cuanto al adjetivo "divertida" podemos apreciarlo en las Figuras 9 y 11, ya que en la Figura 9 se observa que los alumnos aparecen con una gran sonrisa, al igual que en la Figura 11, donde se muestra al profesor con una expresión de alegría, motivando a sus alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Figura 9 y 10.

Representación de las clases de Tecnología (9,10)

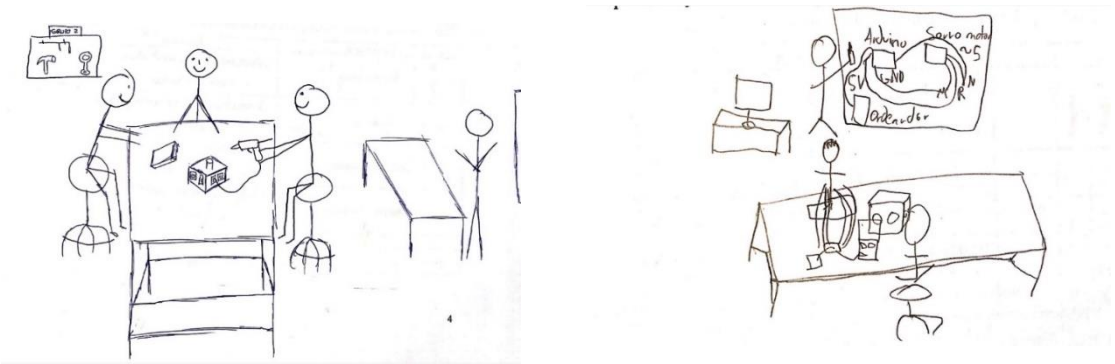
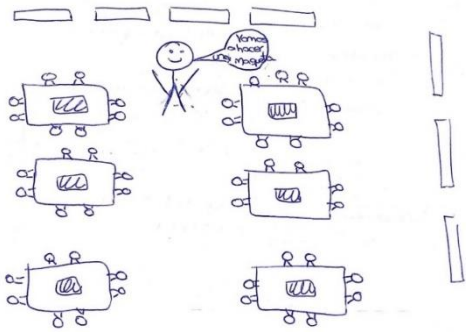


Figura 11.

Representación de las clases de Tecnología.



978-84-1377-174-8

Siguiendo los resultados obtenidos en cuanto a la diferencia metodológica entre las materias, podría decirse que en la asignatura de Física y química donde predominan las metáforas de carácter conductista-transmisivo, se establece un modelo metodológico cercano al modelo de transmisión-recepción o enseñanza tradicional (Jiménez, 1992), caracterizado por la transmisión oral de conocimientos por parte del profesor (Pozo, 1999). Sin embargo, en la asignatura de Tecnología predominan las metáforas de carácter cognitivo-constructivista, debido a estos resultados el modelo metodológico más cercano es el modelo constructivista donde el alumno es un ser activo con conocimientos previos (Ruiz, 2007).

En relación con las emociones experimentadas por los alumnos pertenecientes al 2º curso de Educación Secundaria Obligatoria, se podría establecer que el modelo metodológico adoptado por el profesor a la hora de llevar cabo la clase podría influir en las emociones que presentan o experimentan estos estudiantes (Gragera, 2017). Teniendo en cuenta esto, los resultados obtenidos muestran que las emociones experimentadas con mayor frecuencia en las clases de la materia de Física y química son emociones negativas, como aburrimiento o preocupación y en las clases de Tecnología predominan emociones positivas como diversión o alegría.

En este mismo sentido se consideran las descripciones aportadas por los alumnos en el cuestionario empleado en relación a las diversas materias. Donde se obtiene que, en el mayor de casos, los alumnos describen la materia de Física y química como teórica, y la materia de Tecnología como práctica. Ambas descripciones podrán coincidir con el modelo metodológico asociado a las metáforas que presentan los estudiantes que componen la muestra utilizada.

4. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta el primer objetivo planteado en la presente investigación, “analizar la descripción de las clases de Tecnología y, Física y Química de los alumnos del segundo curso de Educación Secundaria a través del uso de adjetivos, se puede decir que los alumnos describen las asignaturas de Física y química como “aburrida” y Tecnología como una asignatura “divertida”.

En relación al segundo objetivo, “analizar la figura del docente y los alumnos del segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria a través de las metáforas propuestas, se encuentran diferencias metodológicas, ya que se han obtenido metáforas con un

978-84-1377-174-8

carácter de metodología cognitiva-constructivista en las clases de Tecnología y con un carácter de metodología conductista-transmisiva en las clases de Física y química.

REFERENCIAS

Dávila, M. A. (2017). Las emociones y sus causas en el aprendizaje de Física y Química, en el alumnado de Educación Secundaria. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias, 14*(3), 570-586. https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/3209

Gragera, G. J. Á. (2017). *Las emociones en el aprendizaje de la tecnología de alumnado de educación secundaria obligatoria: un programa de intervención basado en la teoría de inteligencias múltiples* (Tesis Doctoral). Universidad de Extremadura, Badajoz, España. http://hdl.handle.net/10662/6047.

Jiménez, M. P. (1992). Análisis de los modelos didácticos. En M.P. Jiménez, C. Albaladejo y A. Caamaño*: Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza*. *Curso de Actualización Científica y Didáctica* (pp. 25-41). Madrid: MEC.

Lakoff, G y Johnson, M. (1986*). Metáforas de la vida cotidiana*. Madrid: Cátedra.

Leavy, A. M., McSorley, F. A. y Boté, L. A. (2007). An examination of what metaphor construction reveals about the evolution of preservice teachers' beliefs about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 23, 1217-1233. https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.07.016

Marcos, F. (1993). *Diccionario básico de recursos expresivos*. Badajoz: Universitas Editorial.

Mellado, L., Bermejo, M.L. y Mellado, V. (2012). Personal metaphors of prospective secondary economics and science teachers. *Asia Pacific Journal of Teacher Education*, 40(4), 395-408. https://doi.org/10.1080/1359866X.2012.724658

Mellado, L., Borrachero, A. B., Dávila, M. A., y Bermejo, M. L. (2015). Las emociones en las metáforas personales de los profesores en formación en la especialidad de Tecnología de Secundaria. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología*, *1*(1), 507-520.

Mellado, L., de la Montaña, J. L., Luengo, M. R., y Bermejo, M. L. (2016). Evolución de los modelos docentes de futuros profesores de economía de secundaria, a través de la metáfora. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, (30), 23-44. http://hdl.handle.net/10550/55810

978-84-1377-174-8

Mellado, L., de la Montaña, J. L., Luengo, M., y Bermejo, M. (2017a). Cambios en las emociones y en las metáforas sobre el rol docente y del alumnado, del futuro profesorado de Ciencias de Secundaria, tras las prácticas de enseñanza. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, *14*(2), 487-504. https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/3159

Mellado, L., de la Montaña, J. L., Luengo, M. R., y Bermejo, M. L. (2017b). Evolución de los modelos docentes personales, a través de la metáfora, de futuros profesores de Orientación Educativa de Secundaria. *Revista mexicana de investigación educativa*, *22*(73), 367-398. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662017000200367

Porlán, R. (1992). *Teoría y práctica del currículo. Curso de actualización científica y didáctica*. Madrid: MEC.

Pozo, J. I. (1999). Más allá del cambio conceptual: el aprendizaje de la ciencia como cambio conceptual. *Enseñanza de las Ciencias*, *17*(3), 513-520.

Ruiz, F. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, *3*(2), 41-60. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134112600004

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 127
MEJORA DE LA EMPATÍA INFANTIL Y DE LA COMPETENCIA SOCIAL, EN EL ALUMNADO DE EDUCACIÓN INFANTIL A TRAVÉS DE LA EDUCACIÓN EMOCIONAL

Noelia Salas Román y Margarita Alcaide Risoto

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la infancia los componentes emocionales de felicidad y enfado han correlacionado con empatía (Schultz, Izard y Bear, 2004). Algunos estudios con adolescentes sugieren que la estabilidad emocional constituye un factor fundamental para establecer relaciones de empatía (Tur, Mestre y Del Barrio,2004), mientras que otros no encuentran correlaciones significativas durante la adolescencia (Del Barrio, Aluja y García, 2004).

En la actualidad, se define la empatía desde una perspectiva multidisciplinar, resaltando la capacidad del individuo para dar respuesta a los demás contemplando tanto los aspectos cognitivos como afectivos, y destacando la capacidad de la persona para diferenciar entre el propio yo y el de los demás (Garaigordobil y Garcia Galdeano, 2006).

A partir de los 4 años, como un hito evolutivo aparecen conductas que reflejan la comprensión de estados mentales de los demás, por lo que el niño comienza a desarrollar esta capacidad. Se produce una mayor habilidad para comprender a los demás, y en el desarrollo de conductas empáticas, que reflejan la comprensión de los estados mentales de los demás (Villanueva et al., 2000, 2004).

En este sentido, encontramos el Programa Anual Emoti de Inteligencia Emocional para la educación infantil (Hurtado y Salas, 2019), que ha sido utilizado para la presente investigación y que está avalado por la Consejería de Educación, Juventud y Deportes de Murcia y por la Consejería de Educación y Deportes de la Junta de Andalucía, cuenta con la homologación de la Asociación Estatal de Educación Emocional. Con este programa se trabaja con los niños de Educación Infantil y Primaria competencias emocionales como la percepción y conciencia, comprensión y gestión, regulación y autonomía y competencias relacionales.

978-84-1377-174-8

La etapa de Educación Infantil, representa una etapa idónea para las intervenciones preventivas y educativas diseñadas, con el objetivo de fomentar el desarrollo social y emocional y la adquisición de habilidades sociales (Bierman y Erath, 2011). Según Salas, Alcaide y Hurtado (2018), está demostrado empíricamente, que es en la infancia en el seno de la familia en los primeros años y después en la escuela, donde se conforman nuestros hábitos y costumbres que prevalecerán en nuestra vida adulta.

Así, lo que pretendemos con nuestro estudio es corroborar que tras la aplicación del programa emocional "EMOTI" los niños interactúan entre sí de manera más sociable expresando sus emociones, presentan menos conductas violentas y resuelven mejor las situaciones conflictivas, desarrollando más la capacidad de empatía.

2. MÉTODO

En cuanto al diseño de investigación, se realizó un diseño cuasiexperimental pretest-postest con grupo control no equivalente. Se realizaron dos mediciones, una al principio del curso y otra tras terminarlo, tanto en el grupo control, como en el experimental, el cual tuvo la formación del "Programa Anual de Inteligencia Emocional EMOTI para la etapa de Educación Infantil 3-6 años" (Hurtado y Salas, 2019).

2.1. Muestra

La muestra se compuso de 346 sujetos, 173 alumnos de cinco años pertenecientes al tercer curso del segundo ciclo de la etapa de Educación Infantil y 173 familias.

2.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron los siguientes:

- Cuestionario para evaluar la competencia social del alumno (Caruana y Tercero, 2011), evalúa la competencia social del alumno. Consta de 37 preguntas y evalúan diferentes aspectos relacionados con situaciones de conflicto y/o agresividad.

- Cuestionario dirigido a familias sobre Empatía Infantil de sus hijos, creado por Baron-Cohen et al. (2004). El cuestionario tiene 55 ítems, de los cuales 26 corresponden al Cociente de Empatía (versión para niños).

978-84-1377-174-8

2.3. Procedimiento de recogida y análisis de datos

La recogida de datos se llevó a cabo durante el curso 2018/2019. Se mantuvieron diferentes reuniones con los equipos directivos y reuniones en Consejería de Educación, Juventud y Deportes de la Comunidad Autónoma de Murcia, más concretamente con la Dirección General de Atención a la Diversidad.

Esto se escaló en tres fases:

– 1º FASE: Realización de los pretest. En octubre se realizó el curso de formación de los equipos docentes y directivos de los centros experimentales. Después, se aplicó el pretest a las familias y los alumnos de forma individualizada.

– 2ª FASE: Desarrollo del programa. Terminada la primera fase, se desarrolló el programa EMOTI con 27 actividades, incluyéndolas como una asignatura curricular.

– 3ª FASE: Realización en mayo de los postest a las familias y alumnado y análisis de datos del desarrollo del programa en las aulas experimentales.

3. RESULTADOS

Para el estudio de la Competencia Social de los alumnos (véase tabla 1 y 2), previamente se realizó un análisis descriptivo y gráfico de cada una de las cuestiones que se preguntan entre el pretest y el postest de cada ítem del cuestionario.

El análisis de los datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS (versión 25.0). Se utilizó la prueba no paramétrica de los rangos con signo de Wilcoxon para determinar las posibles diferencias en los 37 ítems entre el pretest y el postest, de ambos grupos y se realizaron las pruebas de independencia no paramétricas de Mann Whitney para ver si había diferencia estadísticamente significativa entre los diferentes grupos.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos. Cuestionario de alumnos para evaluar la competencia social en grupo control y experimental en el postest.

	GRUPO Control		Experimental		Mann Whitney	
	Media	Desv.	Media	Desv.	Z	p
P.1. Si tienes algún problema ¿se lo dices al profesor?	**2,19**	,911	**1,84**	,782	-2,879	,004
P.2. Si tienes algún problema ¿se lo dices a tu familia?	2,29	,951	2,16	,838	-1,422	,155
P.3. Si tienes algún problema ¿te vas sin decir nada?	2,54	,870	2,43	,916	-,914	,360
P.4. Si ves a alguien que tiene problemas ¿se lo dices a tu profesor?	**,65**	,857	**1,04**	,865	-3,164	,002

978-84-1377-174-8

P.5. Si ves a alguien que tiene problemas ¿se lo dices a tu familia?	**,85**	1,035	**1,29**	,894	-3,323	,001
P.6. Si ves a alguien que tiene problemas ¿te vas sin decir nada?	2,61	,865	2,53	,813	-1,282	,200
P.7. He visto situaciones que pueden molestar a algún/a compañero/a como:	2,04	,842	1,84	,705	-1,835	,067
P.8. Insultarlo en mi clase	2,10	,859	2,08	,815	-,214	,831
P.9. Insultarlo en el recreo	2,21	,851	2,08	,801	-1,293	,196
P.10. Pegarle en clase	,81	,885	,71	,786	-,608	,543
P.11. Pegarle en el recreo	2,15	,871	1,92	,869	-1,858	,063
P.12. Empujar o fastidiar en las filas	2,24	,859	2,22	,822	-,236	,813
P.13.Molestar y no dejarle hacer el trabajo	2,40	,730	2,25	,758	-1,468	,142
P.14. Quitarle o esconderle las cosas	**,61**	,745	**,39**	,615	-1,958	,050
P.15. Estropearle los trabajos	,65	,736	,62	,746	-,401	,689
P.16. Me han insultado en clase	,54	,783	,52	,709	-,182	,856
P.17. Me han insultado en el recreo	,42	,715	,53	,740	-1,215	,224
P.18. Me pegan en clase	,46	,735	,42	,671	-,270	,787
P.19. Me pegan en el recreo	2,40	,762	2,28	,812	-,994	,320
P.20. Me empujan y fastidian en las filas	2,51	,703	2,40	,836	-,646	,518
P.21.Me molestan y no me dejan hacer el trabajo	2,38	,805	2,26	,833	-1,121	,262
P.22. Me quitan o esconden las cosas	**,52**	,871	**,24**	,477	-1,892	,050
P.23. Me estropean los trabajos	,32	,714	,28	,522	-,425	,671
P.24. Me dejan jugar los compañeros con ellos	**,71**	,815	**1,07**	1,064	-2,074	,038
P.25. Mis compañeros no se quieren sentar conmigo	,70	1,095	,43	,737	-,989	,323
P.26. Tengo que jugar solo en el recreo	2,65	,736	2,75	,459	-,120	,905
P.27. Me dejan jugar si les doy lo que me piden o hago lo que me dicen	2,36	,900	2,53	,724	-1,015	,310
P.28. He insultado en clase	**2,99**	,109	**2,85**	,355	-3,225	,001
P.29. He insultado en el recreo	**2,96**	,187	**2,80**	,457	-3,035	,002
P.30. He pegado en clase	2,95	,214	2,89	,318	-1,556	,120
P.31. He pegado en el recreo	**2,93**	,302	**2,76**	,501	-2,744	,006
P.32. He empujado para fastidiar en las filas	**2,98**	,153	**2,82**	,415	-3,192	,001
P.33. He molestado y no he dejado trabajar a algún compañero	2,94	,238	2,80	,481	-2,274	,023
P.34. He quitado o escondido las cosas a algún compañero	,06	,391	,06	,276	-,723	,469
P.35. He estropeado el trabajo de algún compañero	2,99	,109	2,92	,310	-1,851	,064
P.36. No he dejado jugar conmigo a algún compañero	2,69	,640	2,84	,424	-1,638	,102
P.37. Si quiero conseguir algo de algún compañero, les doy algo a cambio	,37	,773	,36	,644	-,563	,574

978-84-1377-174-8

Tabla 2

Estadísticos descriptivos. Cuestionario de alumnos para evaluar la competencia social dentro del grupo experimental.

WILCOXON GRUPO EXPERIMENTAL MEDIAS	PRE	POST	Z	p
P.1. Si tienes algún problema ¿se lo dices al profesor?	1,94	1,84	-,759b	,448
P.2. Si tienes algún problema ¿se lo dices a tu familia?	2,08	2,16	-,614c	,539
P.3. Si tienes algún problema ¿te vas sin decir nada?	**2,43**	**2,03**	-2,445b	,014
P.4. Si ves a alguien que tiene problemas ¿se lo dices a tu profesor?	1,03	1,04	-,110b	,912
P.5. Si ves a alguien que tiene problemas ¿se lo dices a tu familia?	1,12	1,29	-1,226b	,220
P.6. Si ves a alguien que tiene problemas ¿te vas sin decir nada?	**2,53**	**2,21**	-2,431b	,015
P.7. He visto situaciones que pueden molestar a algún/a compañero/a como:	1,73	1,84	-1,179b	,238
P.8. Insultarlo en mi clase	2,1	2,08	-,157c	,875
P.9. Insultarlo en el recreo	2,11	2,08	-,400c	,689
P.10. Pegarle en clase	**0,89**	**0,71**	-1,950b	,050
P.11. Pegarle en el recreo	1,83	1,92	-,735b	,463
P.12. Empujar o fastidiar en las filas	**2,22**	**1,99**	-1,921b	,050
P.13. Molestar y no dejarle hacer el trabajo	**1,99**	**2,25**	-2,133b	,033
P.14. Quitarle o esconderle las cosas	0,51	0,39	-1,276b	,202
P.15. Estropearle los trabajos	0,72	0,62	-1,105b	,269
P.16. Me han insultado en clase	0,65	0,52	-1,232b	,218

978-84-1377-174-8

P.17. Me han insultado en el recreo	0,57	0,53	-,461b	,645
P.18. Me pegan en clase	**0,63**	**0,42**	-2,234b	,025
P.19. Me pegan en el recreo	2,28	2,28	-,064c	,949
P.20. Me empujan y fastidían en las filas	2,38	2,4	-,394b	,693
P.21. Me molestan y no me dejan hacer el trabajo	2,29	2,26	-,331c	,741
P.22. Me quitan o esconden las cosas	**0,55**	**0,24**	-3,434b	,001
P. 23. Me estropean los trabajos	**0,55**	**0,28**	-2,955b	,003
P.24. Me dejan jugar los compañeros con ellos	1,28	1,07	-1,401c	,161
P.25. Mis compañeros no se quieren sentar conmigo	**0,94**	**0,43**	-3,402b	,001
P.26. Tengo que jugar solo en el recreo	**2,75**	**2,57**	-2,189b	,029
P.27. Me dejan jugar si les doy lo que me piden o hago lo que me dicen	2,45	2,53	-,749b	,454
P.28. He insultado en clase	2,76	2,85	-1,429b	,153
P. 29. He insultado en el recreo	2,74	2,8	-1,000b	,317
P. 30. He pegado en clase	2,87	2,89	-,471b	,637
P.31. He pegado en el recreo	2,71	2,76	-,939b	,348
P. 32. He empujado para fastidiar en las filas	2,82	2,82	-,176c	,860
P. 33. He molestado y no he dejado trabajar a algún compañero	2,73	2,8	-,861b	,389
P. 34. He quitado o escondido las cosas a algún compañero	0,15	0,06	-1,642b	,101
P. 35. He estropeado el trabajo de algún compañero	2,89	2,92	-,577b	,564
P.36. No he dejado jugar conmigo a algún compañero	**2,53**	**2,84**	-3,787b	,000
P. 37. Si quiero conseguir algo de algún compañero, les doy algo a cambio	**0,62**	**0,36**	-2,378b	,017

978-84-1377-174-8

En los resultados obtenidos podemos afirmar que los alumnos del grupo experimental mejoran su comunicación con los adultos de referencia, puesto que recurren al profesor cuando tienen algún problema y han aprendido a comunicarse más con sus familias. Además, solicitan ayuda al profesor y a sus familias en caso de que otro compañero lo necesite, desarrollando la empatía y otras competencias sociales necesarias para relacionarse. En los comportamientos agresivos existe una mejoría significativa al igual que en competencia social.

Tabla 3

Estadísticos descriptivos. Cuestionario dirigido a familias para evaluar la Empatía Infantil de sus hijos, en grupo control y experimental.

	GRUPO CONTROL		EXPERIMENTAL		Mann Whitney	
	Media	Desv.	Media	Desv.	Z	p
P.1. No entiende por qué algunas cosas molestan tanto a los demás	1,78	,704	1,62	,666	-1,403	,161
P.2. No llora ni grita cuando un personaje se muere en una película	1,04	,930	1,18	,944	-,883	,377
P.3. Se da cuenta rápidamente cuando alguien está bromeando	1,07	,680	1,18	,781	-,888	,374
P.4. Le gusta cortar gusanos o arrancar patas a los insectos.	,28	,793	,09	,365	-1,501	,133
P.5. Alguna vez ha robado algo que le gustaba mucho a un hermano/a o amigo/a	2,72	,506	2,73	,473	-,005	,996
P.6. Tiene dificultad para hacer amigos.	2,47	,774	2,39	,668	-1,263	,207
P.7. Cuando juega con otros niños puede espontáneamente respetar su turno y compartir juguetes	2,28	,741	2,15	,700	-1,170	,242
P.8. Puede ser brusco al dar su opinión, aun cuando esto pueda molestar o incomodar a otras personas	**2,08**	,796	**1,87**	,667	-2,115	,034
P.9. Le gusta cuidar animales domésticos	2,50	,856	2,44	,813	-,802	,423
P.10. Suele se grosero o descortés sin darse cuenta	2,41	,615	2,23	,659	-1,774	,076

978-84-1377-174-8

P.11. Ha tenido problemas con otros niños por acoso físico(bullying)	2,95	,225	2,90	,304	-1,129	,259
P.12. Puede explicar fácilmente a otros lo que ha explicado en la escuela	2,13	,789	2,20	,774	-,559	,576
P.13. Tiene uno o dos amigos íntimos, así como otros amigos más	2,39	,818	2,46	,712	-,176	,860
P.14. Escucha la opinión de otros, incluso cuando son diferentes a las suyas	,84	,749	1,01	,742	-1,363	,173
P.15. Se preocupa cuando otros se disgustan	2,29	,745	2,32	,690	-,106	,916
P.16. Parece tan preocupado por sus propios intereses que no se da cuenta que aburre a los demás	1,95	,671	1,87	,838	-,372	,710
P.17. A veces, le echa la culpa a otros niños por cosas que hace él/ella ha hecho mal	2,22	,580	2,14	,655	-,700	,484
P.18. Se altera mucho cuando ve sufrir a un animal.	2,04	,840	2,04	,869	-,049	,961
P.19. A veces empuja o pellizca a otros niños por las cosas que él/ella ha hecho mal.	,39	,613	,37	,559	-,118	,906
P.20. Se da cuenta fácilmente cuando otra persona quiere iniciar una conversación con él/el	2,30	,833	2,34	,696	-,041	,967
P.21. Es bueno/a para negociar y conseguir aquello que quiere	1,95	,798	2,19	,735	-1,887	,059
P.22 Se preocupa por cómo se siente o sentirá un compañero/a que no ha sido invitado a una fiesta	1,86	,875	2,06	,774	-1,508	,132
P.23. Se entristece cuando ve a otros niños sufrir o llorar.	2,26	,772	2,34	,714	-,559	,576
P.24. Le gusta ayudar a los nuevos alumnos a integrarse en la clase	2,16	,749	2,24	,738	-,735	,462
P.25.Ha tenido problemas por haber insultado o molestado a otros niños	2,61	,634	2,53	,713	-,508	,611
P.26. Suele recurrir a la agresión física para conseguir lo que quiere. POST	2,68	,571	2,59	,589	-1,142	,253

En los análisis, solo en el ítem P.8. “Puede ser brusco al dar su opinión, aun cuando esto pueda molestar o incomodar a otras personas” se encontró con unos niveles de confianza superiores al 95% una diferencia significativa entre el grupo control y el grupo experimental (medias de 2,08 y 1,87 con U=2475; Z=-2,115: p= 0,034) en la gran mayoría del resto de ítem se aprecia una mejora del grupo experimental.

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN

En cuanto a estudios científicos sobre la competencia social de los alumnos, el estudio de Frías (2015) coincide con la actual investigación en que, tras la intervención en el aula con un programa utilizado, los alumnos de infantil mejoran en su competencia social, en la cooperación, en el juego y en sus interacciones cotidianas, desarrollando menos conductas problemáticas.

En la presente investigación, los alumnos del grupo experimental, desarrollan menos conductas violentas y saben resolver mejor situaciones de conflicto de manera más sociable, resultados que coinciden con el estudio de Rubin (1999) por el que una alta Inteligencia Emocional de los alumnos se relacionó con menos comportamientos agresivos en el aula y con el estudio de Extremera y Fernandez- Berrocal (2001) que evidencia que los alumnos con menor tendencia a justificar comportamientos agresivos tenían una mayor habilidad para poder distinguir sus emociones, más capacidad para reparar emociones negativas y prolongar las positivas.

Además, en el estudio realizado por Frías (2015) demuestra que los niños del grupo experimental manifestaban mayores conductas empáticas y de afecto por sus iguales y adultos, mostrando interés y curiosidad por situaciones sociales, bien sea de diálogo o juego.

Otro estudio de Garaigordobil y García de Galdeano (2006) hallaron que los participantes con alta empatía presentaban muchas conductas sociales positivas (prosociales, asertivas, consideración, autocontrol, liderazgo), pocas conductas sociales negativas (pasivas, agresivas, antisociales, retraimiento), muchas estrategias de interacción asertivas, disponían de un alto autoconcepto, alta capacidad para analizar emociones negativas, alta estabilidad emocional, bajo nivel de conducta agresiva, así como muchas conductas y rasgos de personalidad creadora.

5. CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio muestran que los niños que participaron en el programa, manifestaron menos comportamientos agresivos y mayor competencia social así como una mayor habilidad para reconocer y expresar sus emociones y regular su conducta. Investigaciones de autores como Hill, Degnam, Calkins y Keane (2006) evidencian que los problemas de conducta se reducen con el tiempo hasta que el sujeto alcanza los 5 años, mejorando entre los 2 y los 4 años. Por tanto, una vez aplicado el

978-84-1377-174-8

programa, los alumnos del grupo experimental desarrollan menos conductas violentas y aprendieron a resolver situaciones de conflicto de manera más empática, lo que repercute muy positivamente en el desarrollo emocional y social del alumno, los niños juegan más con el resto de sus compañeros y han dejado jugar a sus compañeros con ellos, en mayor medida que los niños del grupo control, lo que repercute en una mejora de las relaciones personales.

REFERENCIAS

Baron-Cohen et al. (2004). Measuring empathy: reliability and validity of the Empathy Quotient. Psychological Medicine, 34, 911–924. http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17103526

Bierman K.L., y Erath S.A. (2011). Programas de prevención e intervención que fomentan las relaciones positivas entre pares en la primera infancia. En R.E. Tremblay, R.G. Barr, R.V. Peters y M. Boivin (eds.). *Enciclopedia sobre el Desarrollo de la Primera Infancia*. Montreal, Quebec: Centre of Excellence.

Caruana, A y Tercero, M. (2011). Cultivando Emociones. Educación Emocional de 3 a 8 años. Generalitat Valenciana. Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació.

Del Barrio, V., Aluja, A. y García, L.F. (2004). Relationship between empathy and the Big Five personality traits in a sample of Spanish adolescents. Social Behavior and Personality, 32 (7), 677-682.

Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2015). Inteligencia emocional y educación. Madrid: Editorial Grupo 5.

Frías, M, (2015). Mejora de la competencia social en niños de 2º ciclo de educación infantil a través del programa "Aprender a Convivir". Universidad de Zaragoza Departamento de Psicología y Sociología.

Garaigordobil, M. y García de Galdeano, Patricia (2006). Empatía en niños de 10 a 12 años. Psicothema, 18(2),180-186.

Hill, A. L., Degnan, K. A., Calkins, S. D., y Keane, S. P. (2006). Profiles of Externalizing Behavior Problems for Boys and Girls Across Preschool: The Roles of Emotion Regulation and Inattention. Developmental Psychology, 42(5), 913-928. https://doi.org/10.1037/0012-1649.42.5.913

Hurtado, A. y Salas, N. (2019). Programa Anual Emoti de Inteligencia Emocional para Educación Infantil. Murcia: Autoedición.

978-84-1377-174-8

Rubin, M. (1999). Emotional intelligence and its role in mitigating ag,gression: A correkitional study of the relationship between emotional intelligence and aggression in urban adolescents. Tesis doctoral, Immaculata College, Inmaculata.

Salas, N.; Alcaide, M. y Hurtado, A. (2018). Programas de intervención en Inteligencia Emocional para la Educación Infantil. Revista de Estilos de Aprendizaje 11(22), 137-165.

Schultz, D., Izard, C.E. y Bear, G. (2004). Children's emotion processing: relations to emotionality and aggression. Development and Psychopathology, 16 (2), 371-387.

Tur, A.M., Mestre, V. y Del Barrio, V. (2004). Factores moduladores de la conducta agresiva y prosocial. El efecto de los hábitos de crianza en la conducta del adolescente. Ansiedad y Estrés, 10 (1), 75-88.

Villanueva, L., Clemente, R. A., y García, F. J. (2000). Theory of mind and peer rejetion at school. *Social Development, 9*(3), 217-283.

Villanueva, L., Clemente, R. A., y Adrián, J. E. (2004). La comprensión infantil de las emociones secundarias y su relación con otros desarrollos sociocognitivos. *REME, 3*(4), 1-11.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 128
ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA COMPETENCIA MOTRIZ PERCIBIDA EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA SOBRE LOS DEPORTES TRADICIONALES Y LOS JUEGOS MODIFICADOS

Rebeca López Pérez, Josep Crespo Hervás, Carlos Pérez Campos y David Parra Camacho

1. INTRODUCCIÓN

La competencia motriz percibida según Ruiz (1995) y Hellín et ál. (2006) se entiende como la "capacidad de los sujetos para utilizar y adaptar sus recursos motrices de manera eficaz y eficiente en la consecución de objetivos en un entorno cambiante" (p.220).

Como afirma Ruiz y Graupera (2005), con el trabajo de la competencia motriz se "pretende dar respuesta a las necesidades, individuales y colectivas, que conduzcan al bienestar personal y a promover una vida saludable lejos de estereotipos y discriminaciones" (p.9).

Solmon (2006), citado por Beltrán-Carrillo y Devís-Devís, (2019), afirma que en el aprendizaje del alumnado intervienen factores sociales y situacionales, y que ello afecta a la actitud, autoeficacia, motivación y la consecución de metas del alumnado (Beltrán-Carrillo et ál., 2019). A nivel recreativo, tras varios estudios como son el de Cantell et al. (1994), citado por Gómez et ál. (2006), los adolescentes con problemas motrices y de coordinación, como norma general, reniegan de cualquier afición que implique actividad física o contactos sociales, se centran en actividades como la lectura, medios digitales y televisión, renunciando totalmente a las actividades físico-deportivas.

Según Ruiz (2004) que un alumno o alumna tenga una baja competencia motriz, implica que socialmente se les califique como vulgarmente alumnado "patosos", "torpes" etc., connotaciones que pueden ser determinantes para el alumnado pudiendo llegar a ser ridiculizados y por tanto excluidos por los compañeros. Dicho fracaso continuando según Ruiz (2004), "incrementa los sentimientos de incompetencia y genera unos niveles mayores de ansiedad" (p. 23), por lo que de dicha práctica no se obtiene beneficio

978-84-1377-174-8

educativo, por ello se puede determinar que un bajo nivel de competencia motriz puede llevar al alumnado al abandono de la práctica deportiva.

Como afirma Ruiz (1995, 2004), la competencia motriz no solo se puede observar a nivel cognitivo y procedimental, también a nivel actitudinal, sobre todo en la relación con sus iguales. Ésta es determinante para que el alumnado tenga buenas sensaciones en clase, desarrollando la dimensión motivacional y afectiva que posee el deporte.

Según Ruiz et al. (2007), para el desarrollo del alumnado, el deporte es un proceso dinámico y complejo caracterizado por cambio de controles, la relación con los compañeros y con el medio que le aportará una serie de procedimientos específicos, que constan de opciones de respuesta a diferentes estímulos, provocados por las acciones de juego. Esto implica que la adaptación para cierto alumnado puede ser complicada, debido a que presentan problemas de competencia motriz, explicada por Ruiz (2004, p.23) como "moverse de forma eficaz y eficiente para conseguir objetivos que cambian constantemente" que implica "dominar todo un repertorio de respuestas pertinentes para situaciones que, en una elevada frecuencia son nuevas".

Los profesores deben llevar a cabo en las aulas ciertos contenidos con respecto al currículo, transformándolos y adaptándolos al contexto del alumnado y a sus necesidades, así como dotar de ciertos valores las actividades, ya que forma parte de su competencia como profesor, sobre todo cuando estas actividades van más orientadas al entrenamiento que a la educación (Devís, 2006).

Juegos modificados

Según Giménez (2001), los juegos modificados se entienden como juegos deportivos que técnicamente son menos exigentes que los deportes reglados como tal. Por otro lado, Devís y Peiró (1997) lo definen como un juego global que tiene la esencia de los juegos deportivos estándar, se evaden completamente de la naturaleza problemática y contextual que genera el juego deportivo. Estos juegos disminuyen las exigencias o demandas técnicas de los juegos deportivos, son un contenido fundamental, para tratarlo a través de metodologías innovadoras enfocadas a la tarea.

Deportes alternativos

Siguiendo en la línea de las características de los juegos modificados, podemos observar diferencias entre los deportes tradicionales y los deportes alternativos que, como afirma Ferreres (2004), son mucho más atractivos para la enseñanza. Giménez (1999) define juegos alternativos como "un compendio de juegos tradicionales (caracterizados

978-84-1377-174-8

por su arraigo social) y juegos deportivos, lo que les confiere un talante eminentemente participativo" (p.6).

Como afirma Virosta (1994), citado por Pérez (2008), son básicamente actividades motivantes que responden a los intereses y necesidades del alumnado, por su carácter novedoso, pudiendo generar en la persona un constante movimiento dentro de la actividad física.

Deportes tradicionales

Dentro de este punto, se denomina deportes tradicionales, a fútbol, baloncesto, balonmano, voleibol etc., deportes que tienen un impacto social importante. Tal y como dice Buendía (2011), el deporte en general es socializador por naturaleza y tiene un potencial ideológico muy grande.

Según Buonora (2019) en nuestra sociedad se entiende el deporte como competición, rendimiento físico-técnico, récord, secularización y racionalización del entrenamiento. A este planteamiento se une Buñuel (2005) afirmando que el deporte que se oferta dentro de las aulas de Educación Física presenta todos los vicios del deporte de espectáculo, debido a la influencia social, es selectivo, eliminatorio y está comercializado. Esta visión del deporte deja atrás, el carácter educativo, la inclusión, los valores y la cultura del esfuerzo.

Los colegios deben promover el deporte, buscando la integración y la participación, es decir, separar el deporte de la competición porque va en contra de los valores educativos (Burga, 2015) y no dedicarse, tal y como afirman Chamero, Muñoz y Fraile García (2012), a llevar una enseñanza meramente competitiva. De esta manera solo estamos llegando a aquel alumnado que son "buenos" excluyendo aquellos que no lo son.

Con todo ello, los objetivos que tiene el presente trabajo son conocer la competencia motriz percibida por una muestra de estudiantes de secundaria sobre los deportes tradicionales y los juegos modificados, analizar las diferencias entre competencia motriz percibida entre estos dos contenidos del área de Educación Física y analizar las diferencias entre la competencia motriz percibida según el curso para estos contenidos.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Participaron de manera voluntaria y anónima, 436 alumnos y alumnas que realizaron la adaptación del test Ampet, tanto para Juegos Modificados como para Deportes

978-84-1377-174-8

Tradicionales. La muestra contiene escolares de un centro de la ciudad de Valencia (España) de titularidad concertada, con edades comprendidas entre los 12 y los 18 años de ambos sexos, siendo un 51,8% (n=226) chicas y 48,2% (n=210).

El cuestionario se ha pasado a un total de 5 cursos, de los cuales han respondido un de 16,7% (73), para 1º ESO, 16,5% (72), para 2º ESO, estos serían los grupos menos numerosos frente a 3ºESO, con un 22,7% (99), 4º ESO con 20,9% (91) y por último el grupo más numeroso, 1º Bachillerato con un 23,2% (101), haciendo así un total de 436 participantes.

Tabla 1.

Descripción de la muestra según el curso.

Curso	Frecuencia	Porcentaje válido
1º ESO	73	16,7
2ºESO	72	16,5
3ºESO	99	22,7
4ºESO	91	20,9
1ºBachillerato	101	23,2
Total	436	100,0

2.2. Instrumento

Para el estudio del nivel de competencia motriz del alumnado del centro a través de la comparativa de deportes convencionales con juegos modificados/alternativos, se ha utilizado la adaptación del test AMPET (Achievement Motivation in Physical Education Test), una modificación del test AMPET, diseñado por Nishida en 1981, realizada en el contexto español por Luis Miguel Ruiz, José Luis Graupera y Melchor Gutiérrez en 2004.

El cuestionario consta de 37 ítems y utiliza la escala Likert del 1 al 5: siendo 1=no coincido en absoluto, 2=coincido un poco, 3=coincido lo suficiente,4=coincido mucho y 5=coincido exactamente.

El test está dividido en tres dimensiones, 15 ítems en la dimensión de compromiso y entrega en el aprendizaje, 7 ítems para la competencia percibida y otros 15 para la dimensión de ansiedad ante el error y situaciones de estrés.

978-84-1377-174-8

2.3. Procedimiento

Para llevar a cabo este trabajo, se siguieron diferentes pasos: en primer lugar, se entregó al director del centro la autorización para poder llevar a cabo la investigación en el centro, seguidamente se informó a los profesores de los cursos en los que se pasó el cuestionario y a la coordinadora de ciclo. Posteriormente, se les explico al alumnado en qué consistía y las condiciones que debían de seguir para completar el cuestionario que se completó de forma online a través de google forms. Los cuestionarios se pasaron en el mes de marzo.

La selección del alumnado se llevó a cabo en función de los contenidos que tenían dentro de la programación didáctica ya que todo el alumnado de la ESO y Bachillerato tienen en su programación tanto juegos modificados como deportes tradicionales. Las respuestas de los cuestionarios se registraron mediante el formulario online durante el mes de marzo después de que todo el alumnado hubiese cursado el bloque de 2 de juegos y deportes relacionado con los contenidos analizados en este trabajo.

2.4. Análisis de datos

El cuestionario se ha dividido en las tres dimensiones propuestas por los autores. Para analizar estas dimensiones, se ha agrupado las preguntas pertenecientes a cada una de ellas a través del programa estadístico SPSS, utilizando la recodificación de variables para calcular la media y desviación típica de las tres dimensiones.

Por otro lado, se han utilizado Pruebas T para muestras relacionadas, con las que se han hecho dos análisis, uno comparando las dimensiones de los dos contenidos (deportes tradicionales y juegos modificados), y dos las diferencias de estos por curso.

3. RESULTADOS

3.1. Diferencias entre las dimensiones del test AMPET entre los juegos modificados y los deportes tradicionales

A continuación, se muestra los análisis entre los dos contenidos curriculares que han cursado el alumnado, como son juegos modificados comparados con los deportes tradicionales.

978-84-1377-174-8

Los resultados de la tabla 3.1. muestran que existen diferencias estadísticamente significativas ($p<0.05$) entre las dimensiones "compromiso y entrega en el aprendizaje en juegos modificados" y en "compromiso y entrega en el aprendizaje en juegos tradicionales" donde podemos afirmar que el alumnado posee mayor compromiso y entrega cuando practica deportes tradicionales (M=3,70; DT=0,71) que en el caso de juegos modificados (M=3,64; DT=0,65). De la misma manera encontramos la dimensión sobre la "competencia motriz percibida", en la que el alumnado se siente más competentes en deportes tradicionales (M=2,99; DT=0,89) que en juegos modificados (M=2,74; DT=0,94). Por último, tenemos la dimensión de "ansiedad ante el error y situaciones de estrés", la cual por su carácter negativo se valorará positivamente aquellos valores que sean más bajos. En este caso, el alumnado parece presentar un mayor grado de ansiedad ante el error y nivel de estrés cuando practican juegos modificados (M=2,06; DT=0,96) que cuando practican deportes tradicionales (M=2,13; DT=0,89).

Tabla 2.

Diferencias entre juegos modificados y deportes tradicionales por dimensiones.

	t	Sig.	Modificados (DT)	Tradicionales (DT)
Dimensión 1: Compromiso y entrega en el aprendizaje modificados vs tradicionales.	-4,34	<,001*	3,64 (0,65)	3,70 (0,71)
Dimensión 2: Competencia motriz percibida modificados vs tradicionales.	-10,2	<,001*	2,74 (0,94)	2,99 (0,89)
Dimensión 3: Ansiedad ante en error y situaciones de estrés modificados vs tradicionales.	3,611	<,001*	2,13 (0,89)	2,06 (0,96)

Nota: *indica diferencias estadísticamente significativas a nivel p<,001

3.2. Diferencias entre las dimensiones del test AMPET entre los juegos modificados y los deportes tradicionales por curso.

A continuación, se muestran las diferencias estadísticamente significativas ($p<0.05$) dentro del curso 1º ESO. En el caso de la dimensión dos se observa una mayor competencia motriz percibida en deportes tradicionales (M=3,02; DT=0,79) que en modificados (M=2,88; DT=0,80). Por otro lado, dentro de la dimensión 3, existe una mayor ansiedad ante el error y situaciones de estrés para los juegos modificados (M=1,92; DT=0,82) que para los deportes tradicionales (M=1,83; DT=0,80).

978-84-1377-174-8

Tabla 3.

Diferencias entre los juegos modificados y los deportes tradicionales en 1º ESO.

	t	Sig.	Modificados (DT)	Tradicionales (DT)
Dimensión 1: Compromiso y entrega en el aprendizaje modificados vs tradicionales.	-0,30	0,76	3,68 (0,71)	3,69 (0,78)
Dimensión 2: Competencia motriz percibida modificados vs tradicionales.	-2,79	,007*	2,88 (0,80)	3,02 (0,79)
Dimensión 3: Ansiedad ante en error y situaciones de estrés modificados vs tradicionales.	2,50	,014*	1,92 (0,82)	1,83 (0,80)

Nota: *indica diferencias estadísticamente significativas a nivel p<,01

En el caso de 2º de la ESO encontramos diferencias estadísticamente significativas para la dimensión de competencia motriz percibida, en la que se observa una mayor competencia motriz en deportes tradicionales (M=3,11; DT=0,94) frente a los modificados (M=2,79; DT=0,98).

Tabla 4.

Diferencias entre los juegos modificados y los deportes tradicionales en 2º ESO.

	t	Sig.	Modificados (DT)	Tradicionales (DT)
Dimensión 1: Compromiso y entrega en el aprendizaje modificados vs tradicionales.	-1,78	,079	3,62 (0,55)	3,68 (0,60)
Dimensión 2: Competencia motriz percibida modificados vs tradicionales.	-5,57	<,001*	2,79 (0,98)	3,11 (0,94)
Dimensión 3: Ansiedad ante en error y situaciones de estrés modificados vs tradicionales.	1,45	,153	2,10 (0,84)	2,04 (0,93)

Nota: *indica diferencias estadísticamente significativas a nivel p<,001

Dentro de 3º de la ESO hay diferencias estadísticamente significativas en todas las dimensiones, dentro de la primera dimensión observamos un mayor compromiso y entrega por el aprendizaje en deportes tradicionales (M=3,59; DT=0,78) frente a los modificados (M=3,51; DT=0,71), aunque las puntuaciones son muy similares. En la dimensión de competencia motriz percibida, los deportes tradicionales (M=2,98; DT=0,82) obtienen mejores resultados que los juegos modificados (M=2,72; DT=0,93). Por último, en la dimensión tres, sienten mayor ansiedad ante el error y situaciones de

978-84-1377-174-8

estrés en los contenidos relacionados con juegos modificados (M=2,28; DT=0,94), frente a los relacionados con deportes tradicionales (M=2,11; DT=1,01).

Tabla 5.

Diferencias entre los juegos modificados y los deportes tradicionales en 3º ESO.

	t	Sig.	Modificados (DT)	Tradicionales (DT)
Dimensión 1: Compromiso y entrega en el aprendizaje modificados vs tradicionales.	-2,26	,026*	3,51 (0,71)	3,59 (0,78)
Dimensión 2: Competencia motriz percibida modificados vs tradicionales.	-5,42	<,001**	2,72 (0,93)	2,98 (0,91)
Dimensión 3: Ansiedad ante en error y situaciones de estrés modificados vs tradicionales.	4,04	<,001**	2,28 (0,94)	2,11 (1,01)

Nota: *indica diferencias estadísticamente significativas a nivel p<,05; p<0,001**

Por otro lado, en 4º de la ESO se observan diferencias estadísticamente significativas para la dimensión de compromiso y entrega por el aprendizaje donde los tradicionales (M=3,75; DT=0,66) obtienen mayor puntuación que los modificados (M=3,65; DT=0,63). Del mismo modo que en la dimensión dos donde se observa un nivel de competencia motriz percibida superior para los deportes tradicionales (M=2,30; DT=1,03) frente a los juegos modificados (M=2,27; DT=0,90).

Tabla 6.

Diferencias entre los juegos modificados y los deportes tradicionales en 4º ESO.

	t	Sig.	Modificados (DT)	Tradicionales (DT)
Dimensión 1: Compromiso y entrega en el aprendizaje modificados vs tradicionales.	-2,99	,004*	3,65 (0,63)	3,75 (0,66)
Dimensión 2: Competencia motriz percibida modificados vs tradicionales.	-4,80	<,001**	2,70 (0,96)	2,97 (0,89)
Dimensión 3: Ansiedad ante en error y situaciones de estrés modificados vs tradicionales.	-,515	,608	2,27 (0,90)	2,30 (1,03)

Nota: *indica diferencias estadísticamente significativas a nivel p<,01; p<0,001**

Para finalizar, en primero de bachillerato se encuentran diferencias estadísticamente significativas dentro de la dimensión de compromiso y entrega por el aprendizaje en la que se puede observar un mayor compromiso por los deportes tradicionales (M=3,81;

978-84-1377-174-8

DT=0,69) frente a los juegos modificados (M=3,73; DT=0,63). Del mismo modo en la dimensión de competencia motriz percibida, se sienten más competentes en los deportes tradicionales (M=2,91; DT=0,92) que en los juegos modificados (M=2,66; DT=0,99).

Tabla 7.

Diferencias entre los juegos modificados y los deportes tradicionales en 1º Bachillerato.

	t	Sig.	Modificados (DT)	Tradicionales (DT)
Dimensión 1: Compromiso y entrega en el aprendizaje modificados vs tradicionales.	-2,26	,032*	3,73 (0,63)	3,81 (0,69)
Dimensión 2: Competencia motriz percibida modificados vs tradicionales.	-5,42	<,001**	2,66 (0,99)	2,91 (0,92)
Dimensión 3: Ansiedad ante en error y situaciones de estrés modificados vs tradicionales.	4,04	,326	2,02 (0,85)	1,98 (0,94)

Nota: *indica diferencias estadísticamente significativas a nivel p<,05; p<0,001**

4. DISCUSIÓN

En este estudio se analiza la competencia motriz percibida en torno a dos contenidos curriculares cursados por el alumnado desde 1º de la ESO hasta 1º de bachiller en la asignatura de Educación Física, los juegos modificados y los deportes tradicionales. Tras la comparativa de las dimensiones del test AMPET después de cursar los dos contenidos, se han obtenido resultados favorables hacia los deportes tradicionales ya que el alumnado presenta mayor compromiso y entrega en el aprendizaje en este tipo de deportes frente a los juegos modificados. También se observa un mayor nivel de competencia motriz percibida en deportes tradicionales. Por último, el alumnado sufre mayores situaciones de estrés y ansiedad ante el error cuando practican juegos modificados.

En cuanto a la variable curso, a nivel de "compromiso y entrega en el aprendizaje", se puede afirmar que el alumnado de primero de bachillerato y cuarto de la ESO tienen mayor predisposición por la práctica en ambos casos, tanto en los deportes tradicionales como en los juegos modificados. También se observa que el compromiso y entrega por el aprendizaje disminuye en relación con el aumento del curso, desde 1º de la ESO hasta 3º de la ESO, tal y como se observó en el estudio realizado por Carrasco et al. (2015), donde el compromiso y entrega disminuyó en relación al aumento de la edad. Sin embargo, en el presente estudio aumenta de 4º de la ESO a 1º de Bachillerato. Cuando se

978-84-1377-174-8

hace referencia a la dimensión de competencia motriz percibida, el alumnado de 1º y 2º de la ESO son los que tienen mayor percepción de su nivel de competencia motriz, tanto en los deportes tradicionales como en los juegos modificados, y a su vez presentan los valores más bajos de ansiedad. Por último, en la dimensión de ansiedad ante el error y situaciones de estrés, el alumnado de 3º y 4º de la ESO presentan la media más alta en ambos análisis, lo que demuestra que sufren mayor ansiedad y miedo al error al practicar cualquier tipo de deporte dentro del aula de Educación Física. Este resultado coincide con lo detectado en el estudio de Carrasco et ál. (2015) donde el alumnado de 4º de ESO también presentó menor competencia motriz y mayor ansiedad ante el error y situaciones de estrés.

Con respecto a la competencia motriz percibida, tanto en los contenidos de deportes tradicionales como en los de juegos modificados, disminuye con la edad de manera contraria al estudio realizado por Carrasco et ál. (2015), donde el alumnado con edades comprendidas entre los 18 y los 20 años tenían una mayor competencia motriz. Por último, en referencia a la ansiedad ante el error y situaciones de estrés se observa un aumento de 1º a 4º ESO y una disminución de 4º ESO a 1º de Bachillerato. Corterón et al. (2013) mostró en sus resultados que el alumnado de la ESO presentaba mayores niveles de ansiedad que los de Bachillerato.

Esto es debido según los estudios de Cos et al. (2019) y Corterón et al. (2013) a que las edades abarcadas por los cursos 3º y 4º de la ESO son 14-16 años, tratándose de un periodo crítico para la adolescencia.

5. CONCLUSIONES

La adolescencia es una etapa determinante para la maduración del alumnado, y es en ella, donde se muestran más vulnerables física y psicológicamente. Es una etapa que coincide con la ESO, por ello se observan en los cursos de 3º y 4º los valores más altos de ansiedad ante el error y situaciones de estrés, debido a que nos encontramos en la franja de edad más crítica y en la que más carencias pueden presentar (Cos et al., 2019; Corterón et al., 2013). En el caso de 1º y 2º de la ESO en general hay una buena percepción del nivel de competencia motriz. Sin embargo, en el caso de 1º de bachillerato se trata de una edad madurativa más elevada, en la que destaca una mayor responsabilidad y compromiso por la etapa escolar en general.

978-84-1377-174-8

Por último, tras comparar un contenido con otro, se observa la preferencia del alumnado por los deportes tradicionales frente a los deportes modificados, tanto para la dimensión de compromiso y entrega, como en la competencia motriz percibida y ansiedad ante el error y situaciones de estrés.

A lo largo de la investigación se deben destacar algunas limitaciones como la muestra utilizada que está limitada a un centro escolar, por lo que no es posible generalizar estos resultados al conjunto de la población de educación secundaria. Por otro lado, no se ha pasado el cuestionario justo después de practicar los deportes, por lo que el recuerdo y la información pueden ser menos precisas que si se pasa inmediatamente después de cursar los contenidos. Por esta razón, es necesario continuar realizando estudios en otras muestras de estudiantes para poder contrastar estos resultados. En el ámbito de la educación es necesario llevar a cabo investigaciones científicas para evaluar los cambios y preferencias del alumnado para atender sus necesidades.

REFERENCIAS

Beltrán-Carrillo, J.V., y Devís-Devís, J. (2019). El pensamiento del alumnado sobre sus experiencias negativas en educación física: los discursos del rendimiento, salutismo y masculinidad hegemónica. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte, 15*(55), 20-34. https://doi.org/10.5232/ricyde.

Buendía, R. V. (2011). El modelo comprensivo de la enseñanza deportiva. *Tándem: Didáctica de la educación física*, *37*, 7–19.

Buñuel, P. S.-L. (2005). El deporte como contenido y práctica educativa. *Valores del deporte en la educación:(Año europeo de l Educación a través del Deporte)*, 29–62.

Burga, M. L. (2015). Capítulo 3 De los saberes a la producción: Un camino complejo. *Educación Física, escuela y deporte. (Entre) dichos y hechos*, *2*, 1-345.

Carrasco, M., Parra, D., y Pérez, C. (2015). La competencia motriz y su percepción en el alumnado de cuarto curso de Educación Secundaria y Bachillerato. *Calidad de vida y salud*, *8*(2), 70-87.

Chamero Muñoz, M., y Fraile García, J. (2012). Educación y deporte: Relaciones, construcciones e influencias mutuas. *ESPIRAL. CUADERNOS DEL PROFESORADO, 5*(9), 55. https://doi.org/10.25115/ecp.v5i9.932.

Coterón, J. L., Franco, E. Á., Pérez-Tejero, J., & Sampedro, J. M. (2013). Clima motivacional, competencia percibida, compromiso y ansiedad en Educación Física.

978-84-1377-174-8

Diferencias en función de la obligatoriedad de la enseñanza. *Revista de Psicología del Deporte*, *22*(1), 151–157.

Cos, G. L., Arribas-Galarraga, S., Cos, I. L., y Gabilondo, J. A. A. (2019). Competencia motriz, compromiso y ansiedad de las chicas en Educación Física (Motor competence, commitment, and anxiety in girls during physical education classes). *Retos*, *36*(36), 231-238.

Devís, J. D. (2006). Bases para una propuesta de cambio en la enseñanza de los juegos deportivos. *Presentación 5 La necesidad de la educación física escolar Benilde Vázquez 7 Construyendo el concepto de corporeidad*, *1*, 144.

Devís, J. D., y Peiró, C. V. (1997). *Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: La salud y los juegos modificados* (Vol. 2). INDE.

Ferreres, J. O. (2004). *La animación deportiva, el juego y los deportes alternativos* (Vol. 1). INDE.

Giménez, A. M. (1999). Efectos de la manipulación de las variables estructurales en el diseño de juegos modificados de invasión. *Revista digital Lecturas de Educación Física y Deportes*, *16*, 19.

Giménez, A. M. (2001). El diseño de juegos modificados: un marco de encuentro entre la variabilidad estructural y la intencionalidad educativa. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, *3*, 110-122.

Gómez, M., Ruiz, L.M y Mata, E. (2006). Los problemas evolutivos de coordinación en la adolescencia: Análisis de una dificultad oculta. *International Journal of Sport Science*, *2*(3), 44-54. https://doi.org/10.5232/ricyde2006.00303

Hellín, P., Moreno, J.A., y Rodríguez, G. P.L. (2006). Relación de la competencia motriz percibida con la práctica físico-deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, *15*(2), 219-231.

La Buonora, A. (2019). Jugar el deporte. *Hacer Escuela... Miradas Docentes desde la Educación Física*, *357*, 1-104.

Pérez, J. (2008) Juegos alternativos 1: marco conceptual y clasificación del material en educaióneducación física. *Innovación y experiencias educativas*, (6), 1-11.

Ruiz, L.M (2004). Competencia motriz, problemas de coordinación y deporte. *Revista de Educación*, (335), 21-33.

Ruiz, L.M, Mata, E. y Moreno, J.A. (2007). Los problemas evolutivos de coordinación motriz y su tratamiento en la edad escolar: estado de la cuestión. Motricidad. *European Journal of Human Movement*, 2007: 18, 1-17.

978-84-1377-174-8

Ruiz, L.M. (1995). *Competencia motriz: elementos para comprender el aprendizaje motor en educación física escolar* (1ª ed.). Madrid, España: Gymnos Editorial.

Ruiz, L.M. y Graupera, J.L. (2005). New measure of perceived motor competence for children ages 4 to 6 years. *Perceptual and Motor Skills*, 101, 131-148 DOI: 10.2466/PMS.101.5.131-148.

Ruiz, L.M., Graupera, J.L., Gutiérrez, M., y Nishida, T. (2004). El test Ampet de motivación de logro para el aprendizaje en educación física: desarrollo y análisis factorial de la versión española. *Revista de Educación*, (335), 195-211.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 129
PROYECTO COLABORARTE. NUEVOS ESCENARIOS PARA LA INNOVACION Y EL APRENDIZAJE EN ENTORNOS EDUCATIVOS FUERA DEL AULA

Catalina Guerrero-Romera, Pedro Miralles-Martínez, Cosme Gómez-Carrasco y Raimundo Rodríguez-Pérez

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe un consenso generalizado sobre la necesidad de otra forma de educar que ponga el énfasis en las competencias y valores de un modelo pedagógico comprometido con la justicia social, la cultura de paz y convivencia y una educación transformadora siguiendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Cámara, et ál., 2017; CRUE, 2015).

Asimismo, el compromiso y la implicación de los estudiantes han sido destacados como elementos esenciales para el aprendizaje (Gil, et ál., 2018; Martínez y Ruiz, 2019; Prieto, 2020). Por ello se presenta en este trabajo un proyecto de innovación llevado a cabo con estudiantes universitarios de cuarto del grado de Educación Social, que trata de vincular el aprendizaje académico con la realidad social y educativa, proponiendo la aplicación de las competencias aprendidas a otros entornos educativos fuera del aula a través de la utilización de metodologías como el aprendizaje servicio, en la que los estudiantes aprenden a partir de necesidades reales del entorno con la finalidad de mejorarlo (Escofet, et ál., 2016; Puig, et ál., 2011; Vázquez, et ál., 2017).

De este modo, la propuesta es salir del aula y del enfoque centrado en el docente e ir a donde están los estudiantes para hablar con ellos y observarlos en su contexto, en este caso, sus escenarios de aprendizajes, como clave para identificar sus necesidades o problemas no resueltos y que requieren de respuestas específicas. Nos referimos, por tanto, a un enfoque de enseñanza centrado en el estudiante y a una perspectiva de la innovación centrada en los usuarios. Este enfoque se aproxima a la innovación a partir de la sensibilidad y la metodología que centra su eficacia en entender cuáles son las

978-84-1377-174-8

necesidades de las personas con el fin de dar respuesta a la oferta de nuevas demandas y servicios (De Pablos-Heredero, et ál., 2013; OCDE, 2008).

Este tipo de proyectos puede contribuir a la mejora de los procesos de aprendizaje, la motivación, la cooperación o el desarrollo de valores que permitan estrechar lazos con la sociedad desde la responsabilidad ética y profesional (Pérez, et ál., 2019).

Las ventajas de esta educación de manera más práctica, compartida e interdisciplinar son múltiples, tanto desde el punto de vista educativo como personal y social, ya que se fomenta el esfuerzo, la participación y la colaboración. Un proceso de enseñanza-aprendizaje de este tipo permite convertir a los estudiantes en protagonistas de su propio aprendizaje, que desarrollan sus competencias y habilidades a través de un enfoque de enseñanza-aprendizaje y evaluación por competencias, reforzar sus relaciones interpersonales y desarrollar un aprendizaje significativo utilizando metodologías más activas y transformativas (Margalet y Canabal, 2013; Mayor y Rodríguez, 2016; Naranjo, 2020).

Igualmente, este tipo de proyectos propiciaría un impacto elevado, al implicar un trabajo colaborativo con una entidad social en la que se ponen en práctica las competencias, no solo de la asignatura sino también del grado. En este sentido, responde a necesidades sociales existentes y exige una interacción entre diversos agentes y escenarios. Creemos que la posibilidad de transferencia y aplicabilidad del proyecto a otras titulaciones o asignaturas también es importante, ya que se podría utilizar en otras asignaturas de materias o contenidos distintos pero que quieran poner en valor la transferencia del conocimiento a las instituciones sociales y educativas (Sotelino y Rodríguez, 2019). La pregunta de investigación que nos realizamos es si este tipo de experiencias y metodologías tiene efectos sobre la mejora del aprendizaje de las competencias profesionales del alumnado universitario a partir de su propia valoración.

2. PROYECTO COLABORARTE

El proyecto que se presenta se denomina COLABORARTE. Los objetivos del proyecto han sido fundamentalmente dos:

- Crear un entorno educativo más dinámico y abierto que vaya más allá de la clase y conlleve la aplicación de procesos y tareas educativas en un entorno fuera del aula.

- Contribuir a la formación de los estudiantes como profesionales capaces de promover cambios en su entorno y mejorar la sociedad a partir de métodos de aprendizaje

978-84-1377-174-8

como el Aprendizaje Servicio (ApS), ABP y de la realización de proyectos y acciones comunitarias articuladas que supongan su aplicación en un entorno diferente al aula. Para conseguir este objetivo, el proyecto se ha estructurado en varias fases:

Fase 1. Establecimiento de criterios, orientaciones y pautas para la elaboración de las acciones a desarrollar.

Fase 2. Revisión y recopilación de la bibliografía, experiencias o recursos para el desarrollo del proyecto.

Fase 3. Propuesta de equipos de trabajo e identificación de las tareas a realizar con la mediación del docente y se elaboraron los recursos necesarios tales como ficha diseño del proyecto; instrucciones de la tarea…

Fase 4. Implementación de la experiencia.

Fase 5. Presentación y evaluación de los proyectos implementados.

El alumnado se dividió en equipos de tres o cuatro personas que trabajaron sobre la identificación de un grupo o colectivo de personas destinatarias de su proyecto y de sus necesidades, a partir de las cuales diseñaron un proyecto de intervención siguiendo la metodología principalmente del ApS. En total se formaron once equipos de trabajo que desarrollaron asimismo once proyectos de intervención. Posteriormente los proyectos fueron implementados en un entorno real y una vez llevados a cabo se presentaron en clase tanto el diseño del proyecto, como los datos sobre la implementación y evaluación por parte de cada equipo de trabajo.

3. MÉTODO

Esta investigación es un estudio no experimental de enfoque cuantitativo exploratorio y descriptivo.

3.1. Participantes

Los participantes han sido 34 estudiantes matriculados en una asignatura de 4.º del Grado de Educación Social.

En cuanto al número de participantes y otras variables sociodemográficas en las tablas 1 y 2 se puede ver el sexo y la edad de los participantes. Respecto a si poseían otra titulación superior, el 91.2% de los participantes manifiestan no tener ninguna otra titulación superior, el 8.8% (n=3) indica una de Grado Superior y dos otras de Formación Profesional de Grado Superior. Respecto a la ocupación el 58.8% (n=20) indica que no

978-84-1377-174-8

está trabajando y el 41.2% (n=14) señala que sí está trabajando y el 82.4% (n=28) indica que tenía alguna experiencia laboral.

Tabla 1

Sexo de los participantes

Sexo	n	Porcentaje
Femenino	31	91.2
Masculino	3	8.8
NA	0	0.0
Total	34	100

Tabla 2

Intervalos de edad de los participantes

Edad	n	Porcentaje
18-21	15	44.1
22-24	11	32.4
25-27	3	8.8
28 o más	5	14.27
Total	34	100

3.2. Instrumento de recogida de la información

El instrumento de recogida de información se denomina "Valoración de la implementación de proyectos y experiencias de aprendizaje en entornos fuera del aula". Su finalidad ha sido valorar la experiencia en dicha implementación práctica del proyecto. Está formado por una escala de respuesta tipo Likert de cinco valores que va desde "totalmente en desacuerdo" a "totalmente de acuerdo".

Está realizado a partir de un cuestionario con escala tipo Likert diseñado y adaptado de las dimensiones de Furco sobre el impacto educativo del ApS recogidas por Rovira, Gijón, Martín y Rubio (2011). El cuestionario tiene una primera parte de identificación con diversos campos para recoger la información de tipo sociodemográfico (edad, sexo, titulación, experiencia laboral…). La segunda parte consta de cinco bloques (tabla 3).

978-84-1377-174-8

Tabla 3

Bloques del cuestionario

Enunciados de los bloques
D 1. Impacto sobre el aprendizaje académico y cognitivo
B 2. Formación cívica e inclusiva
B 3. Formación vocacional y profesional
B 4. Limitaciones y dificultades
B 5. Valoración general

Fuente: elaboración propia

El cuestionario ha sido validado ha sido validado a nivel de claridad y pertinencia, mediante un panel formado por tres expertos investigadores de la Universidad de Murcia. Todos los ítems han obtenido puntuaciones superiores a 3, por lo que tras la interpretación de los resultados de la validación no se han modificado los enunciados de los ítems del cuestionario.

3.3. Procedimiento y análisis de datos

Para la recogida de información del cuestionario se distribuyeron los cuestionarios en línea utilizando la plataforma Encuestas de la Universidad de Murcia.

4. RESULTADOS

A continuación, se presentan algunos de los datos y resultados de la implementación de los distintos proyectos. El análisis de las frecuencias revela porcentajes de respuesta en general bastante altos y se sitúan en los valores 4 y 5 a la hora de valorar los distintos ítems indicados en el cuestionario.

En cuanto a los datos generales, el 55.9% (n=19) no ha utilizado la tecnología para la implementación y realización del proyecto y un 44.1% (n=15) manifiesta que sí (Google Drive, medios audiovisuales tipo cámara vídeo, altavoces, proyector). El 100% de los estudiantes opina que es necesaria otra forma de educar centrada en las competencias y valores de un modelo pedagógico comprometido con la justicia social, la convivencia y la educación transformadora siguiendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En cuanto al bloque 1 relacionado con el impacto o beneficios sobre el aprendizaje académico y cognitivo, todos los ítems tienen una puntuación superior a 4. Los ítems mayor valorados han sido “un mayor compromiso e implicación social” ($\bar{x}$=4,59) y un

978-84-1377-174-8

conocimiento mayor de los contextos y realidades sociales ($\bar{x}$=4,62) y un mayor conocimiento sobre mi rol como formador ($\bar{x}$=4,59). Al mismo tiempo ha supuesto una mayor conexión con sus intereses, necesidades y expectativas académicas. Igualmente han destacado en este bloque, una actitud mas positiva hacia la materia en comparación con el uso tradición al de otro tipo de actividades de aprendizaje y evaluación ($\bar{x}$=4,38) y una mayor motivación ($\bar{x}$=4,35).

En cuanto al bloque 2, relacionado con la formación cívica e inclusiva, todos los ítems tienen una puntuación superior a 4. Los ítems mayor valorados han sido una mayor sensibilidad y concienciación a diferentes puntos de vista y perspectivas ($\bar{x}$=4,62), actitudes favorables hacia el trabajo inclusivo y para la convivencia ($\bar{x}$=4,56), mayor capacidad para detectar y eliminar prejuicios ($\bar{x}$=4,56) una mayor responsabilidad ética y profesional ($\bar{x}$=4,59), y un mayor desarrollo de valores comprometidos con la transformación social o mayor responsabilidad como estudiante y ciudadano con los demás y con la sociedad ($\bar{x}$=84,5).

En cuanto al bloque 3 relacionado con la formación vocacional y profesional. Todos los ítems tienen una puntuación superior a 4. Los ítems que han recibido las valoraciones más altas han sido el ítem utilidad para la práctica profesional ($\bar{x}$=4,59), una mejora de las competencias profesionales ($\bar{x}$=4,56), el ítem una mejora de la autonomía e iniciativa ($\bar{x}$=4,59) y mayor desarrollo de la capacidad de dialogo, reflexión y critica ($\bar{x}$=4,56) y la que menos mayor comprensión de la ética del trabajo ($\bar{x}$=4,29).

Finalmente, el Bloque 4 recoge las limitaciones y dificultades detectadas por el alumnado en la implementación del proyecto en un entorno real. En este sentido, no se han detectado limitaciones destacables y la encuesta de valoración arroja resultados en esta línea, ya que las únicas limitaciones señaladas por los participantes han sido fundamentalmente la falta de tiempo ($\bar{x}$=3,82) y que este tipo de metodologías requiere una conexión teórico-práctica mayor de la que existe actualmente en la titulación, siendo la formación o experiencia, las dificultades del colectivo o las problemáticas sobre las que se han trabajado las que han obtenido las puntuaciones más bajas ($\bar{x}$= 2,62). En el Bloque 5 sobre valoración general de la experiencia el valor más alto lo reciben los ítems sobre utilidad ($\bar{x}$=4,65) y el grado de la satisfacción con la experiencia ($\bar{x}$=4,56). De forma general los cuatro bloques han obtenido puntuaciones muy elevadas con una media superior a $\bar{x}$=4,4 en todos los casos, siendo la más alta la referida al bloque 3 relacionado con la formación vocacional y profesional ($\bar{x}$=4,7).

978-84-1377-174-8

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos muestran una valoración muy positiva por parte de los estudiantes encuestados, especialmente por su repercusión en el aprendizaje del alumnado, en su motivación y en el desarrollo de competencias profesionales y sociales. Además, han destacado la implicación y participación de otros profesionales y centros educativos y sociales, ya que para ellos ha supuesto una interacción con diversos agentes, escenarios profesionales y personas (colectivos, equipos profesionales…). Asimismo, el desarrollar el aprendizaje en otros entornos educativos fuera del aula ha conllevado la aplicación de procesos y tareas educativas reales, contribuyendo así a una mejor formación académica y al desarrollo de una experiencia como profesional ya desde el estudio de la titulación (Pérez-Pérez et ál., 2019).

Los estudiantes han destacado que la implementación de este tipo de proyectos en entornos fuera del aula supone una mejora para su desarrollo académico y profesional y para la mejora de sus competencias profesionales y, al mismo tiempo, para promover cambios en el entorno y mejorar la sociedad (Naranjo, 2020). El grado de satisfacción con la experiencia ha sido excelente como lo muestran los resultados de valoración de la misma. Con este tipo de experiencias se están trabajando no solo metodologías de aprendizaje innovadoras y de calidad que suponen la aplicación de los conocimientos adquiridos en clase, sino también transformar este aprendizaje para lograr un desarrollo sostenible respondiendo a necesidades sociales concretas y actuales (Chiva, et ál., 2016). Al mismo tiempo, se establece una comunicación mayor docente-discente que va más allá de la relación clásica profesorado-alumnado y permite no solo un mayor acercamiento y comunicación sino también una mayor implicación y colaboración entre estudiantes y docentes con los efectos que ello supone para la mejora del aprendizaje y el clima de aula (Balongo y Mérida, 2016; Vergara, 2015).

Finalmente, es importante contar con investigaciones que evidencien los resultados que se obtienen con la implementación de este tipo de proyectos y metodologías en contextos universitarios que vinculen el aprendizaje académico y profesional con el acompañamiento del docente para el desarrollo de dinámicas de participación y de competencias sociales y cívicas que permitan desarrollar dinámicas de participación y colaboración entre estudiantes docentes y profesionales.

978-84-1377-174-8

REFERENCIAS

Balongo González, E., y Mérida Serrano, R. (2016). El clima de aula en los proyectos de trabajo. Crear ambientes de aprendizaje para incluir la diversidad infantil. *Per les Educativos, 38*(152), 146-162

Cámara, A., Díaz, E. y Ortega, J. (2017). Aprendizaje-servicio en la Universidad: ayudando a la escuela a atender a la diversidad a través de las TIC. *Bordón, 69*(3), 1-15. doi: 10.13042/Bordon.2017.51320

Chiva, Ò., Gil, J., Corbatón, R. y Capella, C. (2016). El aprendizaje servicio como propuesta metodológica para una pedagogía crítica. *RIDAS. Revista Iberoamericana de Aprendizaje Servicio*, *2*, 70-94.

CRUE (2015). *Institucionalización del Aprendizaje-Servicio como estrategia docente dentro del marco de la Responsabilidad Social Universitaria para la promoción de la Sostenibilidad en la Universida*d. Madrid: CRUE.

De Pablos-Heredero, C., Soret-Los Santos, I., y López-Eguilaz, M. J. (2013). Un Modelo de Medición de Resultados en las Prácticas de Innovación Abierta. *Journal of technology management & innovation*, *8*(Supl. 1), 37. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242013000300037

Escofet, A., Folgueiras, P., Luna, E., y Palou, B. (2016). Elaboration and Validation of a Questionnaire for the Evaluation of Service-Learning Projects. *Revista mexicana de investigación educativa*, *21*(70), 929-949.

Furco, A. y Billing, S. H. (2002). *Service-Learning. The Essence of the Pedagogy*. Greenwich: Information Age Publishing.

Gil del Pino, M. C, Gutiérrez, T. y del Espino, L. (2018). Aprendizaje y compromiso social. Hacia la toma de conciencia de los estudiantes de educación infantil y educación social de la Universidad de Córdoba. *Revista de innovación y buenas prácticas docentes*, *7*(7), 76-81.

Margalef, L. y Canabal, C. (Dirs.) (2013). *Innovar en la enseñanza universitaria*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Martínez, R. y Ruiz, M. C. (2019). Estudiantes motivados y participativos. ¿Una utopía? No, una realidad gracias al aula invertida. En V. Vega y E. Vendrell (coord.)**,** *IN-RED 2019. V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*, Valencia.

Mayor, D. y Rodríguez, D. (2016). Aprendizaje-servicio y práctica docente: una relación para el cambio educativo. *Revista de Investigación Educativa*, *34*(2), 535-552.

978-84-1377-174-8

Naranjo, M. (2020). Del desarrollo individual a la transformación social: Potencialidades de los modelos ApS para transformar las necesidades y retos de la juventud española. En E. J. Díez y J. R. Rodríguez (Dirs.), *Educación para el Bien Común. Hacia una práctica crítica, inclusiva y comprometida socialmente*. Barcelona: Octaedro.

OCDE (2008). *Open Innovation in Global Markets*. OCDE Publications.

Mayor, D. y Rodríguez, D. (2016). Aprendizaje-servicio y práctica docente: una relación para el cambio educativo. *Revista de Investigación Educativa, 34*(2), 535-552.

Pérez-Pérez, C., González-González, H., Lorenzo-Moledo, M., Crespo-Comesaña, J., Belando-Montoro, M. R. & Costa-París, A. (2019). Service-learning in the Spanish university system: A study based on deans' perception. *RELIEVE, 25*(2), art. 4.

Puig, J., Gijón, M., Martín, X. y Rubio, L. (2011). Aprendizaje-servicio y Educación para la Ciudadanía. *Revista de Educación*, número extraordinario, 45-67.

Vázquez, S., Liesa, M. y Lozano, A. (2017). Recreos Cooperativos e Inclusivos a través de la metodología de Aprendizaje-Servicio. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, *20*(1), 173-185.

Vergara Ramírez, J. J. (2015). *Aprendo porque quiero. El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), paso a paso*. Editorial SM: Biblioteca Innovación Educativa.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 130
PROPUESTA DE INNOVACIÓN EN HOSTELERÍA Y TURISMO: UNIDAD DIDÁCTICA MASAS ESPONJOSAS

Carmen E. León Flores y Elvira Curiel-Marín.

1. INTRODUCCIÓN

La presente comunicación tiene como objeto mostrar una propuesta innovadora de formación dentro de la Hostelería y el Turismo, concretada con la ejemplificación de una unidad didáctica correspondiente al ciclo formativo de FP básica de Actividades de Panadería y Pastelería en el modulo del primer curso de Procesos básicos de Pastelería.

La realización de la misma se enmarca dentro de una acción planificada para reducir el abandono en el primer curso del mencionado ciclo formativo, en el que en los últimos años solamente promociona o continúa al segundo curso entre un 20 y un 30% del alumnado matriculado.

Por este motivo, debemos motivarlo, bien sea transmitiendo nuestra pasión por la materia, como con las metodologías, recursos e instrumentos utilizados, siendo éstas de gamificación. De esta forma, estarán más motivados a la hora de aprender, siendo ellos mismos participes de su formación; es decir, serán los protagonistas activos de su aprendizaje, donde aprenderán a aprender y sabrán aplicar.

Destacar que nuestra intención es hacerles ese aprendizaje ameno e intentar despertarles las ganas de estudiar y de aprender un oficio. Por ese motivo, queremos trasladar este tipo de aprendizaje de gamificación como algo innovador, algo diferente y novedoso.

Y, ¿qué es gamificación? Se puede encontrar bastantes definiciones sobre este tema, aunque Zichermann y Cunningham (2011) la definen como un proceso relacionado con el pensamiento del jugador y las técnicas de juego para atraer a los usuarios y resolver problemas. Por otro lado, Kapp (2012) la define como la utilización de mecanismos, la estética y el uso del pensamiento, para atraer a las personas, incitar a la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas.

978-84-1377-174-8

En definitiva, podemos decir, que es una mecánica de juego utilizadas en entornos no lúdicos, con el fin de potenciar el aprendizaje y motivación en las personas de forma divertida, tanto en el ámbito educativo o profesional. En el ámbito educativo, según en lo que quiera despertar el interés el profesorado en sus alumnos, deberá aplicar recompensas, competencia, etc. Además, debemos destacar que, los alumnos deberán conocer la dinámica que se llevará a cabo, y las más utilizadas son recompensa, estatus, logro y competición. Y en cuanto a la mecánica o la forma en la que diseñamos el juego, las más utilizadas son niveles, recompensas, ranking y desafíos.

El uso de la gamificación en educación, tiene una serie de ventajas como, podrían ser: al ser atractivo para el alumnado, los resultados son mejores; adquieren conocimientos fácilmente; su experiencia es positiva; están motivados, se ayudan entre ellos y trabajan en equipo; se superan en sus objetivos; entre otros. En esta metodología, no se aprecian inconvenientes.

Entre los objetivos a tener en cuenta, además de la motivación, nos podemos encontrar con la fidelización de los alumnos con los contenidos, el aburrimiento no está presente, autoaprendizaje, etc. Una vez vaya consiguiendo una serie de objetivos, irá pasando de niveles, y será reconocido en un ranking. Algunas de las aplicaciones tecnológicas que podemos utilizar en clase, son: Kahoot, Midomo, Genially, Edmodo, entre otras que veremos más adelante.

A parte de todo lo mencionado anteriormente, debemos tener en cuenta unos aspectos mínimos claves como, por ejemplo, disponer de los recursos necesarios que vamos a utilizar como una pizarra digital en el aula o disponer de una pastelería con todas las maquinarias y utensilios necesarios. Otro aspecto clave, es que entre más practiquen en el aula taller los contenidos, más experiencias tendrán y el docente estará ahí para motivarlo en caso de que su resultado sea positivo como negativo. Debemos enseñarles a que no se rindan, qué si una vez le salió mal, no significa que le salga mal siempre. La experiencia se adquiere equivocándonos y que nadie nace sabiendo. Por eso, hay que practicar para que cada vez salga mejor.

Con todo ello, pretendemos acercar al alumnado a los conocimientos y procedimientos de dicha materia de una forma diferente. En ella, intentamos innovar en la forma de enseñar la materia, en este caso con gamificación, como anteriormente hemos mencionado, donde al alumnado le será más fácil aprender los contenidos de la misma, además de verse más implicado a la hora de aprender.

978-84-1377-174-8

En la especialidad de Hostelería y Turismo, en concreto en Cocina y Pastelería, es difícil o poco común innovar en la enseñanza de la materia, debido a que, normalmente, su aprendizaje se desarrolla con prácticas en el aula taller, además de las clases teóricas en el aula. Si no saben realizar un bizcocho, no podrán realizar una tarta en un futuro; por ello, deberán practicar y conocer todos los pasos y curiosidades para que su elaboración sea la correcta.

Por otra parte, trataremos de transmitir nuestros conocimientos con anécdotas, ya que debemos aprovechar nuestra experiencia laboral para comunicarlo al alumnado. De esta forma, les será más fácil aprender sin tener que coger el libro de texto, evitando que sea tedioso. Además de centrarles en la realidad, por ejemplo, enseñarles imágenes de hornos que se pueden encontrar en un hotel y no enseñarles el de la pastelería del instituto o el de sus hogares.

Según González (2015) en su Trabajo de Fin de Máster en Secundaria, nos comenta como los alumnos estaban desmotivados y gracias a la aplicación de gamificación en sus clases, los alumnos estaban mucho más motivados y la experiencia fue muy positiva.

Para finalizar este apartado, queremos desarrollar los objetivos a tener en cuenta a lo largo de esta unidad didáctica, además de innovar con la metodología a aplicar, como son:

- Transmitirles la pasión por la materia, ya que es una profesión muy bonita considera un arte y explicarle lo maravilloso que es, con tan solo 3 ingredientes, elaborar un delicioso bizcocho. Además, de transmitir con las manos las ideas que tenemos en la cabeza.
- Aprender a aprender. El alumnado al realizar las distintas recetas, se equivocará más de una vez; por este motivo, no tiene que desistir, al contrario, deberá aprender de sus errores consiguiendo mejores resultados a la larga.
- Adquirir destrezas y habilidades. En este caso, el alumnado al realizar las diferentes elaboraciones aprenderá a trabajar, y cuantas más veces, la realice mejor les saldrá, adquiriendo más destrezas y habilidades a la hora de trabajar.
- Autonomía para resolver cualquier inconveniente. Nos referimos a que el alumnado, deberá tener los conocimientos necesarios para poder sobrellevar cualquier inconveniente, como podría ser, saber que ingrediente puede sustituir en el caso de que, por cualquier motivo, le faltará alguno. Por ejemplo, si no dispone de mantequilla, utilizar aceite.

978-84-1377-174-8

- Buenos hábitos como orden y limpieza. Este objetivo es muy importante, ya que, si se trabaja de forma limpia y ordenada, se trabaja mucho mejor. Debemos enseñarles que tienen que tener limpia la zona de trabajo en todo momento y que tienen que limpiar lo que ensucia.
- Trabajo en equipo y compañerismo. Este punto también es muy importante, ya que queremos que aprendan a trabajar en equipo y que se ayuden unos a otros. Muchas veces, cuando un alumno tiene una duda y se lo pregunta a un compañero, le suele quedar más claro que si se lo explicamos nosotros, bien sea porque le de vergüenza preguntar o por otro motivo.

2. MÉTODOLOGÍAS INNOVADORAS

A continuación, mostraremos una tabla donde se indicará el uso de aplicaciones tecnológicas en los diferentes momentos:

Tabla 1

Aplicaciones tecnológicas empleadas

Momento	**Aplicación**	**Finalidad**
Evaluación inicial	Kahoot	Primera toma de contacto para saber que conocimientos tiene sobre la materia
Desarrollo	Midomo	Visualización de contenidos esquematizados
	Genially	Desarrollo de contenidos
	GoConqur	Reconocimiento de contenidos con imágenes
	Edmodo	Actividades grupales
	Youtube	Vídeos de la materia a tratar
	Portafolio	Tomarán notas de las elaboraciones en las clases prácticas
	Corubric	Valorarán a sus compañeros y podrán identificar los errores
Refuerzo	Kahoot	Repetición prueba para tener claro los conceptos

978-84-1377-174-8

Evaluación final	Cuestionario Google Portafolio	Prueba teórica Desarrollarán por escrito las elaboraciones en la prueba práctica

Durante el desarrollo de la presente propuesta, utilizaremos diferentes metodologías en la que pretendemos innovar, como son las siguientes que veremos en los siguientes epígrafes:

2.1. ABP o aprendizaje basado en problemas

Según Norman y Schmidt (1992), la metodología ABP es una colección de problemas cuidadosamente construidos por grupos de profesores de materias afines que se presentan a pequeños grupos de estudiantes auxiliados por un tutor. Los problemas, generalmente, consisten en una descripción en lenguaje muy sencillo y poco técnico de conjuntos de hechos o fenómenos observables que plantean un reto o una cuestión, es decir, requieren explicación. La tarea del grupo de estudiantes es discutir estos problemas y producir explicaciones tentativas para los fenómenos describiéndolos en términos fundados de procesos, principios o mecanismos relevantes

Como anteriormente mencionamos, sería aprender a aprender. ¿Qué y cómo puede aprender el alumno? Pues, resolviendo los problemas que les pueda ir ocasionando, poniendo en práctica sus habilidades, destrezas y autonomía adquiridas, donde pondrán en práctica los contenidos teóricos.

2.2. Aprendizaje colaborativo

Lucero (2003) define al aprendizaje colaborativo como un "conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento apoyados con estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social), donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los demás miembros del grupo".

Con este método, intentamos que los alumnos trabajen en equipo, tanto en clases teóricas como prácticas, además de ayudarse unos a otros; pero siempre, cada uno de ellos deberá de conseguir sus objetivos de forma individual.

978-84-1377-174-8

2.3. Aprendizaje mixto o Blended Learning

"El aprendizaje mixto o mezclado combina la enseñanza presencial con la virtualidad y cuya idea clave es la selección de los medios adecuados para cada necesidad educativa" (Sanz, et ál., 2009).

Con ello, nos referimos a utilización de un aprendizaje adicional como podría ser ayuda de libros complementarios de la materia, visualización de vídeos, asistencia a masterclass, e incluso, las actividades individuales que puede proponer el profesorado para mejorar los conocimientos en la materia. Por ejemplo, el profesorado propone 3 ingredientes, y el alumnado deberá nombrar que bizcochos se puede realizar con ellos.

2.4. Pensamiento de diseño o Design Thinking

Los autores Howard y Davies (2011) definen *design thinking* como un enfoque colaborativo y centrado en las personas, que aplica a la mentalidad de los diseñadores a la resolución de problemas complejos.

En este caso, nos permite identificar que problemas de forma individual tiene el alumnado, para poder resolverlo y satisfacer sus necesidades. Es decir, comentarle algunos trucos para mejorar sus técnicas y elaboraciones como, por ejemplo, no abrir el horno durante los diez primeros minutos para evitar que el bizcocho se baje.

2.5. Gamificación

En este punto vamos a explicarlo de forma más amplia, ya que es la base de este estudio de innovación en una unidad didáctica. Para ello, como una forma de innovar en esta materia, vamos a desarrollar las diferentes herramientas que utilizaremos a lo largo de dicha unidad didáctica, algunas de ellas ya mencionadas anteriormente. En esta metodología usaremos herramientas como Genially, Midomo, Edmodo, Cuestionario de Google, Drive, Corubric, GoConqur y Mirror app, para que además de que los alumnos aprendan de forma divertida, también se vayan familiarizando con las nuevas tecnologías.

2.5.1. Kahoot

En primer lugar, para conocer los conocimientos que tienen los alumnos, vamos a

realizar un Kahoot en la actividad inicial. Esta herramienta, vemos que es una buena opción para poner en práctica los conocimientos del alumno, sin pensar que es un tipo de

978-84-1377-174-8

examen, sino para que lo vean como un juego. Y de esta forma, podremos conocer si tienen un mínimo de conocimientos sobre la materia.

Esta herramienta se volverá a utilizar en la actividad de desarrollo, una vez se hayan desarrollado los contenidos y realizado las actividades grupales. Por lo tanto, volveremos a repasar los contenidos, con el Kahoot anterior, para conocer los nuevos conocimientos de los alumnos, con la cual también aprenderán jugando.

2.5.2. Mapa mental en Midomo

Una vez realizado el Kahoot, en la misma actividad inicial, mostraremos un mapa mental con Midomo para dejar claro a los alumnos que es lo que vamos a ver a lo largo de la unidad didáctica. Y así, podrán observarlo cuantas veces quiera, para usarlo como esquema a la hora de estudiar o para situarse a lo largo de la unidad didáctica.

2.5.3. Presentación Genially

En la actividad o fase de desarrollo, utilizaremos una presentación en la plataforma de Genially con los contenidos de dicha unidad didáctica. De esta forma, consideramos que los alumnos pueden aprender de forma divertida y atractiva los contenidos de la materia, facilitando con imágenes el reconocimiento de los diferentes tipos de bizcochos, siéndoles más ameno que si lo tuviesen que estudiar a través del libro de texto.

2.5.4. Actividades grupales en Edmodo

A continuación, en la misma actividad de desarrollo, realizaremos unas actividades grupales con la plataforma Edmodo, donde acabarán desarrollando más aún los contenidos visto anteriormente. Hemos utilizado esta plataforma, ya que la consideramos apropiada para esta tarea por su fácil manejo y así, podrán interactuar entre ellos.

2.5.5. Mirror app

Es una app donde pueden crear su propio avatar para ponerlo en su perfil de Edmodo, por ejemplo. En este caso, es tan sólo como una especie de incentivo para que se diviertan creando su propia imagen.

978-84-1377-174-8

2.5.6. Portafolio

En esta actividad de desarrollo de la unidad didáctica, en las clases prácticas el alumno deberá de tomar nota de cada elaboración en un portafolio. Este documento, lo podrán descargar en Classroom. Hemos utilizado esta herramienta, ya que la vemos muy apropiada para que el alumno reconozca en que elaboraciones debe mejorar y cuál de ellas domina. Además, que es muy importante tomar notas para que no se les olviden algunos aspectos relevantes. Por ejemplo, la clara está montada, cuando la volcamos y no se cae, se mantiene firme.

2.5.7. Rúbrica para alumnado en Corubric

Para finalizar, utilizaremos una rúbrica de Corubric para evaluar el desarrollo de cada alumno. De esta forma, pensamos que los alumnos podrán reconocer en qué han fallado

sus compañeros o ellos mismos y servirles para un futuro. Las rúbricas serán facilitadas por el docente, las cuales serán diferentes las de los compañeros y la del docente. Hemos utilizado Corubric de Drive, porque tanto el alumno como el docente podrá disponer de ella cuando lo necesiten, por estar en la nube de Drive; es decir, se puede obtener en Classroom. Además, de ser una herramienta bastante fácil de diseñar al gusto de cada docente.

En la rúbrica para alumnado, evaluará a sus compañeros teniendo en cuenta una serie de aspectos como son: ingredientes y equipos de preparación, elaboración, presentación y resultado, sabor y textura.

2.5.8. Rúbrica para docente por Corubric

En este caso, el docente evaluará a cada alumno con una rúbrica similar a la del alumno, aunque tendrá más aspectos a tener en cuenta, además de los mencionados en la rúbrica anterior, como son: tareas, trabajo grupal, participación en clase, asistencia y puntualidad, comportamiento, rutinas, uniforme, aseo e imagen personal y concepto.

Esta herramienta también se utilizará en el examen práctico, ya que a través de ella podemos valorar todos los aspectos que consideramos más importante a la hora de realizar una práctica de las diferentes elaboraciones.

978-84-1377-174-8

2.5.9. Cuestionario Google

En la fase de evaluación, para la prueba teórica, utilizaremos un cuestionario de Google, donde el alumno deberá contestar a los diferentes tipos de preguntas de múltiples respuestas siendo una la correcta, respuestas cortas y verdadero o falso. Hemos querido utilizar esta herramienta, ya que, de esta forma, el alumno seguirá utilizando las nuevas tecnologías y, además, la corrección del examen se hace automática, por lo que nos ahorraremos tiempo en corregir el examen, que si lo hiciéramos en papel.

2.5.10. Enlace Youtube

Esta herramienta la podemos utilizar como actividad para ampliar los conocimientos. Para que el alumno que lo desee, podrá ampliar los conocimientos, viendo tutoriales en Youtube, donde le facilitaremos algunas páginas para que vean como se hace correctamente un bizcocho. Hemos utilizado esta herramienta, porque la vemos muy útil para que el alumno visualmente aprenda realmente como se puede realizar un bizcocho o amplíe sus conocimientos, si no le quedó claro en clase; pudiendo solicitar cualquier receta que le sea necesaria o que le gustaría elaborar. Además, si el alumno lo desea, podrá realizar el bizcocho que desee en su casa y grabarlo en video, facilitarnos el mismo subiéndolo a Drive y el docente lo visualizará para comentarle si lo ha realizado bien o no (pensamiento de diseño), que también se podría considerar una actividad de refuerzo.

2.5.11. Fichas en GoConqur

Esta herramienta la podremos utilizar como actividades de refuerzo, donde a través de las diferentes fichas, el alumno podría reconocer los diferentes tipos de bizcochos. Hemos utilizado esta herramienta, ya que pensamos que, de esta forma, a través de las fichas, le será más fácil aprender los diferentes tipos de bizcochos por imágenes.

2.5.12. Examen práctico

En la fase de evaluación, se utilizará una ficha técnica con tan sólo los ingredientes, donde el alumno deberá de completarla en el portafolio facilitado. Dicho examen, se realizará en el aula taller.

978-84-1377-174-8

3. DISCUSIÓN

¿Qué es innovar? Cambiar las cosas introduciendo novedades. Pues eso mismo, queremos realizar con esta metodología de gamificación. Realizar nuevos cambios a la hora de enseñar la materia para que al alumnado le sea fácil y divertido adquirir esos conocimientos y procedimientos de la materia.

La educación ha evolucionado mucho a lo largo de los años, gracias a las nuevas tecnologías o TIC´s y por ese motivo, tenemos que aprovechar las nuevas circunstancias que se nos presentan, ya que en nuestros días de estudiantes no pudimos tener estos recursos, ahora es el momento de facilitar el aprendizaje a nuestros futuros alumnos/as.

Como anteriormente mencionamos, la especialidad de Cocina y Pastelería, dispone de pocos recursos para innovar, ya que es una profesión que se realiza con las manos, pero dentro de nuestras posibilidades, hemos querido innovar con las herramientas anteriormente nombradas.

4. CONCLUSIONES

En primer lugar, debemos recalcar la importancia de la materia, ya que es algo muy básico que los alumnos deberán de conocer o sino no podrán continuar con el resto de la materia.

Por otra parte, recalcar el aprendizaje en uso de los TIC´s, siendo para el alumnado más atractivo y fácil, ya que a diario utilizan las nuevas tecnologías y están familiarizados con ella. Hemos pretendido a través del uso de diferentes metodologías, como es en el caso de gamificación, utilizar diferentes plataformas de forma innovadora, para que al alumnado le sea más fácil y divertido aprender y lo haga como si fuese un juego. Al ser una especialidad que normalmente se realiza con las manos, existen muy pocas opciones de innovar en este uso de los TIC´s, y quizás, ésta sea la manera más idónea.

Además, mencionar como transmitir los conocimientos, poniendo ejemplos de la vida cotidiana y que problemas se pueden encontrar en un futuro o simplemente como pueden solucionarlo. Para ello, utilizaremos las diferentes plataformas, mencionadas anteriormente, además de las explicaciones en el aula.

Por último, valoramos la formación adquirida en la elaboración de dicha unidad didáctica. Sobre todo, en las metodologías utilizadas y, en especial, en las más innovadoras que podemos utilizar a la hora de transmitir los conocimientos de la materia

978-84-1377-174-8

a tratar. Además, de las actividades propuestas y demás elementos de dicha unidad didáctica.

REFERENCIAS

Armendáriz, J. L. (2008) Procesos básicos de pastelería y repostería. Postres en restauración. Madrid: Paraninfo.

González, M. (2015). *Gamificación. Hagamos que aprender sea divertido* (Trabajo Fin de Máster). Universidad Pública de Navarra.

Howard, Z. y Davies, K. (2011). From solving puzles to designing solutions: Integrating design Thinking into evidence based practise. Evidence Based Library and Information Practise, 6(4), 15-21. https://doi.org/10.18438/B8TC81

Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: John Wiley & Sons.

Lucero, M. (2003). Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación, 33*(1), 1–20. https://doi.org/10.35362/rie3312923

Ministerio Educación, Cultura y Deporte (2016). Orden ECD/648/2016, de 26 de abril, por la que se establece el currículo de seis ciclos formativos de formación profesional básica en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, procede ahora establecer el currículo de los ciclos formativos correspondientes a los seis títulos profesionales básicos establecidos en el Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto, por el que se establecen seis títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional, en cumplimiento de lo regulado en el artículo 5 del citado Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero. Boletín Oficial del Estado, n. 202, de 3 de mayo de 2016, pp. 29703-29843.

Norman, G.R. y Schmidt, H.G. (1992). The Psychological Basis of Problem-Based Learning: A Review of the Evidence. *Academic Medicine, 67*(9), 557-565.

Sanz, C., Madoz, C., Gorga, G. y González, A. (2009). La importancia de la modalidad "blended learning". Análisis de una experiencia educativa. *Te&et Revista Iberoamericada de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, 3*, 47-54.

Zichermann, G. y Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps.* Cambridge, MA: O'Reilly Media

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 131
BUSINESS ETHICS AND STRATEGIC DECISION-MAKING THROUGH FILMS

Pau Sendra-Pons, Alicia Mas-Tur and Norat Roig-Tierno

Acknowledgements

Norat Roig-Tierno wishes to thank Project GV/2019/063, funded by the Generalitat Valenciana, for supporting this research.

1. INTRODUCTION

In recent years there has been a growing interest in integrating business ethics into economic and business-related degree courses, as can be seen by the large number of research papers developed around the learning of this academic discipline (see, for example, Wolfe & Fritzsche, 1998; Rossouw, 2002; Bosco *et al*., 2010; Dziubaniuk & Nyholm, 2020, Gilbert, 2010). However, this entails numerous challenges not only methodological but also related to adapting previous curricula. Current work aims at incorporating films in business ethics teaching as audio-visual material has been identified as a powerful tool to create a meaningful learning experience and open an honest discussion around those aspects that remain controversial on one particular topic.

This innovative education project was developed with 75 students of the Degree in Business Administration and Management from the University of Valencia. The objective was a threefold one: to develop critical thinking skills, to enhance students' motivation and commitment, and to teach business ethics to students in a way that creates a comprehensive ethical awareness of the role of future business actors and their responsibility to society and the environment. Indeed, critical thinking skills are key for students of business and economics to engage in effective decision-making (O'Boyle & Sandonà, 2014). The chapter is organised as follows: section two summarises a theoretical framework around the role of business ethics in higher education; section three explains the methodology used for this innovation along with its phases; section four shows results; and, finally, section five draws conclusions.

978-84-1377-174-8

2. THEORETICAL FRAMEWORK

The study of business ethics, by motivating students to analyse corporate decision-making from the prism of moral values, allows students to focus on crucial aspects of the business world, such as promoting a humane work environment or building trust in the company, beyond "profit maximising and self-interested actions" (Magrizos, 2020). As explained by Raman *et al.* (2019), the educational action around business ethics is not without its challenges. In this sense, it is worth noting how the continuous pursuit of economic benefit as the only human motivation is deeply rooted in society (Folger & Salvador, 2008), and therefore in the vision that students have of the company. Thus, it is necessary to inspire future economic agents to see businesses from a broader perspective (Hill & Rapp, 2014), that is, beyond economic benefit, recognising the need to pay attention to the social and environmental spheres.

On the other hand, it is also crucial to reconcile ethical theory with practice to ensure that learning takes place effectively through collaborative learning in the classroom (McDonald, 2015). Both challenges are closely related to the pedagogical action developed around this area of study, since it is the educational methodologies employed, together with the own efforts of students and professors, what ensure meaningful learning takes place. As noted by Sims & Felton (2006), those faculty members teaching ethics should consider four aspects when attempting to attain meaningful learning around business ethics: (i) the objectives of the training session, (ii) the learning environment that needs to be generated to encourage effective learning, (iii) the process designed to achieve the suggested learning outcomes, and (iv) the different roles of those engaging in the activity. The latter is especially related to the innovative education project presented here since it is based on giving the student a more vital role in achieving learning objectives through the use of films as an active learning methodology.

Ultimately, it is of great importance to teach ethics in higher education as it is a "competence that is general, mutual and transdisciplinary, and necessary for a wide spectrum of jobs and situations" (Milas & Lulić, 2019). Learning about ethics not only helps students to develop critical thinking and speaking skills but also helps them to step out of their comfort zone and become familiar with decision-making, often influenced by resource constraints and economic and social issues.

978-84-1377-174-8

3. METHOD

As argued by Herrman (2006), the shortening of students' attention spans (Kennedy *et al*., 2001) has created a need for making the learning process more student centred and based on enjoyment. When it comes to promoting effective learning, the use of films stands out among the so-called alternative teaching techniques. This is because it allows students' attention to be drawn to a specific topic or subject, with all the benefits that this entails for students in terms of their learning process (Derelioğlu & Şar, 2010). Literature review by Harper & Rogers (1999), even though it is from the late 90's, already identified the use of films as a methodology generating student satisfaction (Tipton & Tiemann, 1993) and stimulating active interaction and discussion (Lavelle, 1992). More recent literature supports these findings: the use of films in higher education is not only associated with recreation and guided reflection based on emotions (Díaz Membrives *et al*., 2016) but also helps to overcome the challenges associated with traditional master classes given their multisensorial characteristics (Chang, 2020).

Learning through films allows for integrating cognitive and affective domains of learning. Participants assign mental images to the different concepts studied in class, favouring a deeper and long-lasting learning (Herrman, 2006). Additionally, Istanto (2009) not only found the use of films in higher education teaching to promote role playing and an active debate around the issues addressed in the film but also identified how this educational tool promotes activities beyond the confines of the classroom, as students get involved in further research on their own. Most importantly, films are useful for teaching especially complex or abstract issues as they are said to "come alive" in a visual and intuitive way (Fleming *et al*., 1990; Masters, 2005). It has also to be acknowledged the emotional content that is transmitted through films, which has been argued to enhance both retention and motivation in language learning (Istnato, 2009).

Despite this methodology also poses challenges, as it requires from an appropriate selection of films and a thorough planning process to ensure meaningful learning is achieved (Ansell, 2002), it has been widely used in higher education with students from sciences (Edwards, 1997; Ber & Alroy, 2001), social sciences (Derelioğlu & Şar, 2010; Desai *et al*., 2018; Fulton & Cuthill, 2018) and humanities (Istanto, 2009; İşcan & Karagöz, 2016; Rachmawati, 2017). In this way, given its multidisciplinary character, films have been used to reflect on topics as diverse as the Internet of Things (Hwang *et al*., 2017), which can be regarded as one of the most relevant technologies of the current

978-84-1377-174-8

century, and the often "abstract, distant and alienated" philosophical dilemmas (Wu, 2007).

Following this methodology, the activity was structured in three phases, the first two developed in the classroom and the last one consisting of autonomous and individual work. Firstly, an adapted version of the film Margin Call (2011) was shown, which allows students to observe the decision-making process in an investment bank that is facing a more than probable bankruptcy due to the commercialisation of highly volatile financial products. The viewing of the film was accompanied by the comments of the faculty team who, at the end of the film, promoted a debate in class about the different ethical dilemmas observed in the decision-making of the characters. During this debate, the faculty team explained key theoretical concepts related to the decision-making process and human responsibilities, connecting these theoretical concepts to what happened in the film and motivating a lively and collaborative debate in which all students participated. Finally, the students had to write a reflective essay on the ethical dilemmas observed, with special emphasis on whether the company analysed was ethically sound or not.

4. RESULTS AND DISCUSSION

The activity was evaluated in two ways: on the one hand, the reflective essays written by the students were corrected by the faculty team, being the grade an indicator of their performance; on the other hand, the participants answered a survey with which they gave their opinion on aspects related to the topic of the session, its importance and the methodology used. The survey included both rating and Likert scale questions as well as open-ended questions asking about the strengths of this teaching innovation and the future lines of improvement.

An analysis of the grades obtained by the students, especially the maximum, minimum and average grades, shows an especially high average grade (see Table 1) as well as a minimum grade, 7.50 out of 10, which not only meets the passing standards but also denotes a relevant effort by the students.

978-84-1377-174-8

Table 1.

Grades: maximum, minimum, and average

Maximum grade	Minimum grade	Average grade
10.00 out of 10	7.50 out of 10	8.76 out of 10

Note: A total of 51 students submitted the reflective essay. 72 students were enrolled in the course. 70.83% submission rate.

Regarding the relevance of this training session, students evaluated with a 4.5 out of 5 how important it is to learn about ethics in business decision-making (see Table 2). Likewise, they evaluated with 4.2 out of 5 the adequacy of the use of films as a methodology to learn about decision-making in business (see Table 3). The first result corroborates that the students who participated in this innovative education project understood the relevance of business ethics in their academic training as future players of the business world. The second reaffirms the good acceptance of the methodology used since the vast majority of students considered it widely appropriate.

Table 2.

From 1 to 5, evaluate how important it is to learn about ethics in business decision-making (1 means that it is not important, 5 means that it is very important)

1	2	3	4	5	Average grade
3.03%	0.00%	6.06%	27.27%	63.64%	4.5 out of 5

Table 3.

From 1 to 5, assess the use of films wen learning about decision-making in business (1 means this methodology is not appropriate, 5 means it is highly appropriate)

1	2	3	4	5	Average grade
0.00%	3.03%	15.15%	42.42%	39.40%	4.2 out of 5

Table 4 below contains a series of statements on business ethics that the students had to evaluate with a Likert scale depending on their level of agreement. There was a broad consensus (93.94% of respondents agreed or strongly agreed) that business ethics should be studied by all economics and business management students, both at undergraduate and postgraduate levels. Similarly, related to the previous statement, more than 50% of

978-84-1377-174-8

respondents said that they strongly agreed that business ethics is a relevant topic for those willing to become future leaders in the business world. However, even though the large majority of respondents (81.82%) said they agreed or strongly agreed with having reflected on business ethics on many occasions, 15.15% of them were hesitant about such a statement, and 3.03% disagreed. Regarding the claim that business ethics is a complex area of study, there was a greater disparity of opinion. While 62.50% of respondents agreed or strongly agreed with the statement, 25%, a significant percentage, were unsure, and 12.50% disagreed or strongly disagreed.

On the other hand, respondents broadly agreed that business ethics are essential in carrying out strategic decision-making processes (53.11% strongly agreed, 34.38% agreed), that they are crucial to developing a healthy work environment (69.70% strongly agreed, 24.24% agreed) and that they affect all members of the company, regardless of their level of responsibility (66.67% strongly agreed, 18.18% agreed). Finally, 87.88% of respondents said they trusted the power of ethical behaviour to reduce inequalities in the company (48.49% strongly agreed and 39.39% agreed with this statement), 84.85% said that ethical decision-making increases employee motivation, creates a humane corporate culture and enhances the company's reputation (60.61% strongly agreed and 24.24% agreed with this statement), and 93.94% recognised that, just as resources must be managed efficiently and objectives effectively, people must be treated ethically (63.64% strongly agreed and 30.30% agreed with this statement). Overall, the respondents acknowledged the importance of business ethics since they not only recognised it as a core knowledge for any graduate in economics and business management but also understood how beneficial it is to incorporate business ethics in decision-making.

Table 4.

Rating statements about business ethics

Statement	***Strongly agree***	***Generally agree***	***Not sure***	***Somewhat disagree***	***Strongly disagree***
It should be studied by all undergraduate and postgraduate students of Economics and Business Management.	48.49%	45.45%	3.03%	3.03%	0.00%
It is a relevant topic for those willing to	57.58%	33.33%	3.03%	3.03%	3.03%

978-84-1377-174-8

become leading players in the business world.					
It is something I have reflected on many times.	15.15%	66.67%	15.15%	3.03%	0.00%
It is a complex area of study.	31.25%	31.25%	25.00%	9.38%	3.12%
It is essential when it comes to strategic decision-making.	53.11%	34.38%	3.13%	9.38%	0.00%
It is crucial to develop a healthy working environment in the company.	69.70%	24.24%	3.03%	0.00%	3.03%
It is something that affects all members of the company, regardless of their level of responsibility.	66.67%	18.18%	3.03%	12.12%	0.00%
Ethical behaviour helps to reduce inequalities in a company.	48.49%	39.39%	9.09%	3.03%	0.00%
Ethical decision-making increases employees motivation, creates a humane corporate culture and enhances the reputation of a company.	60.61%	24.24%	12.12%	3.03%	0.00%
While resources have to be managed efficiently and goals have to be accomplished effectively, people	63.64%	30.30%	6.06%	0.00%	0.00%

978-84-1377-174-8

should be treated ethically.					

Continuing with the evaluation of this educational innovation activity, Table 5 includes statements about the use of films as a teaching methodology. Respondents showed a broad and similar consensus for the first three statements of about 90% agreement. Thus, 45.46% strongly agreed and 42.42% agreed that this methodology stimulates interaction and discussion among students, 48.49% strongly agreed and 36.36% agreed that it is appropriate for learning about complex and abstract aspects, and 45.45% strongly agreed and another 45.45% agreed that it helps to understand aspects related to decision-making through the behaviour of different characters.

Interestingly, 87.87% of respondents strongly agreed or agreed with the fact that this methodology contributes to acquire long lasting knowledge given its playful nature. Similarly, 93.94% strongly agreed or agreed with the relevance of choosing a film that is both interesting for the target audience and instructive. Lastly, students widely agreed that they could focus on the behaviour of the characters throughout the film (87.88% strongly agreed or agreed), preferring this methodology to the traditional learning methods, (57.58%) and found the debate generated in the classroom interesting (60.61%) despite the high number of respondents who were unsure about the last two statements.

Table 5.

Rating statements about the use of films in the classroom

Statement	***Strongly agree***	***Generally agree***	***Not sure***	***Somewhat disagree***	***Strongly disagree***
It stimulates active interaction and discussion.	45.46%	42.42%	9.09%	3.03%	0.00%
It is appropriate for learning complex or abstract issues.	48.49%	36.36%	12.12%	3.03%	0.00%
It helps to understand aspects related to decision-making through the behaviour	45.45%	45.45%	6.07%	3.03%	0.00%

978-84-1377-174-8

of the different characters.					
It contributes to acquire long lasting knowledge given the playful nature of the activity beyond traditional master classes.	45.46%	42.42%	9.09%	0.00%	3.03%
It is especially relevant to choose a film that is both interesting and instructive.	66.67%	27.27%	6.06%	0.00%	0.00%
I kept the engagement levels high throughout the session.	24.24%	51.52%	12.12%	12.12%	0.00%
I was able to focus on how the characters made decisions and faced ethical dilemmas.	33.33%	54.55%	6.06%	3.03%	3.03%
I prefer traditional learning methods with little interaction between students and the teaching team.	6.06%	9.09%	27.27%	39.40%	18.18%
I found the debate after the film interesting.	12.12%	48.49%	30.30%	9.09%	0.00%

The last group of statements in the survey included aspects related to the reflective essay that the students had to write after the training session on ethical decision-making. The majority of students, 51.51%, did not find the assignment difficult, although 27.27% of respondents were unsure about this statement. On the other hand, 90.91% agreed or strongly agreed that the assignment had helped them reflect on what they had learned in class, with 51.52% of the respondents agreeing with the excellent result of their assignment. Finally, 75.75% of respondents agreed that undergraduate students should be able to reflect on ethical dilemmas through reflective essays.

978-84-1377-174-8

Table 6.

Rating statements about the reflective essay on ethics in business decision-making

Statement	***Strongly agree***	***Generally agree***	***Not sure***	***Somewhat disagree***	***Strongly disagree***
I found it difficult to write the reflective essay.	9.10%	12.12%	27.27%	36.36%	15.15%
I think this assignment is a good way to reflect individually on what you have learned in class.	27.27%	63.64%	9.09%	0.00%	0.00%
I believe I have written an excellent reflective essay.	3.03%	51.52%	33.33%	12.12%	0.00%
I feel that it is relevant for undergraduate students to be able to reflect on ethical dilemmas through a reflective essay.	30.30%	45.45%	21.22%	3.03%	0.00%

In addition to the aforementioned, two open-ended questions were included so that respondents could express themselves freely about those aspects of the session that they liked most and those that needed improvement. In this sense, respondents valued the use of films to learn about ethical decision-making in the company as an innovative way of learning beyond the traditional training sessions. Thus, they expressed that the faculty team had been able to capture their attention and that both the use of a film and the subsequent discussion had been interesting to them. It is worth noting how students emphasised the relevance of using films as they resemble real life situations, what makes them suitable for analysing different ethical dilemmas in decision-making. Ultimately, they valued the innovative nature of the activity going so far as to affirm that it constituted a "different way to learn" which they preferred. These opinions not only validate the appropriateness of the methodology used but also help to identify three key factors that ensure the success of the activity: the use of films based on real events, the generation of a debate on the film that allows to analyse the film from an ethical perspective and the need for the faculty team to promote enriching work dynamics.

978-84-1377-174-8

Table 7.

What did you like most of the Business Ethics and Strategic Decision-making session?

"**Real life situations** that explain the theory in the slides regarding decision-making."
"I liked that is **not the typical class session** where the professor talks, and the students listen."
"To **learn a difficult topic** from an **example**, a film in this case."
"I think it is such a **good idea to watch the film** and then **discuss** it with the professor."
"It is **something we don't usually learn about**, so it is really **interesting**."
"I think what I liked the most about the ethics class was **the way the professor presented the topic**. He made the class really **comfortable** and **interesting**."
"I liked that **it was not** like a **traditional** class."
"The **professor** that was explaining the topic was very **qualified** and, moreover, I think it is really **interesting** to start **discussing** in class about real life events."
"That it was a **different way to learn**, and I **prefer** it."
"The **film** and how the **class was taught**."
"[The **professor's**] **speaking skills** and the **dynamics** between the film and his questions."
"The **film** and the **reflection** about decision-making."
"The **different ethical perspectives** in the film."
"Having an **open discussion**."

With respect to those aspects that need to be improved for future similar activities, respondents provided very valuable information. Thus, students suggested the use of documentaries, as they can be used without editing since they are shorter than films. Also, some students advocated for reducing the theoretical contents by focusing more on the subsequent discussion. Finally, they felt that the quality of the film clip and its sound could be improved, in part because the technological resources of the classroom were not optimal. In this sense, it is advisable to incorporate subtitles in addition to making sure that the additional explanations of the faculty team contribute to a better understanding of the plot.

978-84-1377-174-8

Table 7.

What could be done to improve the session?

"I do **not like seeing films that are edited**. There are really interesting **documentaries** that are an hour and a half long. Moreover, these documentaries reflect how unethical behaviour of businesspeople affect us directly, so they could have a greater impact on us."
"**Less theory**, and more practice."
"The **quality of the film** because the sound nor the images were really good."
"Only some random minutes of the film were shown, so following it was quite difficult. I **did not understand all the dialogues**."
"To **improve** the quality of the **audio** in the film. I found the film actually interesting, but I could not understand much as the speakers would turn off so often".
"The **debate** was quite **short**".

5. CONCLUSIONS

This study proposes an innovative education project based on the use of films to teach business ethics to university students of economics and business-related degrees. Results corroborate a good acceptance by students who especially valued the novelty of the methodology, beyond the traditional methods based on passive learning. In this sense, they found it interesting to discuss ethical dilemmas openly in class, taking a leading role in the acquisition of knowledge and development of skills.

However, this pilot project has not been without its limitations. Students have suggested the use of documentaries which are shorter than films. They have also pointed to a reduction in theory and, consequently, an expansion of the debate after viewing the film. Finally, they have demanded greater quality of the film clip, what suggests the need to equip the classrooms with adequate technological equipment. In general, and despite the fact that this is a pilot project with a limited scope, the use of films in higher education to explain abstract concepts and encourage reflection is recommended.

REFERENCES

Ansell, N. (2002). Using films in teaching about Africa. *Journal of Geography in Higher Education*, 26(3), 355-368.

978-84-1377-174-8

Ber, R., & Alroy, G. (2001). Twenty years of experience using trigger films as a teaching tool. *Academic Medicine*, 76(6), 656-658.

Bosco, S. M., Melchar, D. E., Beauvais, L. L., & Desplaces, D. E. (2010). Teaching business ethics: The effectiveness of common pedagogical practices in developing students' moral judgment competence. *Ethics and Education*, 5(3), 263-280.

Chang, D. R. (2020). Using films to achieve diversity goals in marketing education. *Journal of Marketing Education*, 42(1), 48-58.

Derelioğlu, Y., & Şar, E. (2010). The use of films on history education in primary schools: Problems and suggestions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 9, 2017-2020.

Desai, S. V., Jabeen, S. S., Abdul, W. K., & Rao, S. A. (2018). Teaching cross-cultural management: A flipped classroom approach using films. *The International Journal of Management Education*, 16(3), 405-431.

Díaz Membrives, M. D., Isern, M. T. I., & Matheu, M. C. L. (2016). Literature review: Use of commercial films as a teaching resource for health sciences students. *Nurse Education Today*, 36, 264-267.

Dziubaniuk, O., & Nyholm, M. (2020). Constructivist approach in teaching sustainability and business ethics: a case study. *International Journal of Sustainability in Higher Education.*

Edwards, R. (1997) Evolutionary biology at the films. *Journal of College Science Teaching*, 26, 333-338

Fleming, M. Z., Piedmont, R. L., & Hiam, C. M. (1990). Images of madness: Feature films in teaching psychology. *Teaching of Psychology*, 17(3), 185-187.

Folger, R., & Salvador, R. (2008). Is management theory too "self-ish"? *Journal of Management*, 34(6), 1127-1151.

Fulton, J., & Cuthill, F. (2018). The use of films in teaching sociology. In: BSA 50th Anniversary Medical Sociology Conference, 12th - 14th September 2018, Glasgow Caledonian University.

Gilbert, J. T. (1992). Teaching business ethics: What, why, who, where, and when. *Journal of Education for Business*, 68(1), 5-9.

Harper, R. E., & Rogers, L. E. (1999). Using feature films to teach human development concepts. *The Journal of Humanistic Counseling, Education and Development*, 38(2), 89-97.

Herrman, J. W. (2006). Using film clips to enhance nursing education. *Nurse Educator*, 31(6), 264-269.

978-84-1377-174-8

Hill, R. P., & Rapp, J. M. (2014). Codes of ethical conduct: a bottom-up approach. *Journal of Business Ethics*, 123(4), 621-630.

Hwang, Y. M., Kim, K. S., & Im, T. (2017). Film scenes in interdisciplinary education: teaching the Internet of Things. *Educational Media International*, 54(2), 83-98.

İşcan, A., & Karagöz, B. (2016). The Use Of Turkish Films In Teaching Turkish As A Foreign Language: A Sample From Hababam Sınıfı. *Participatory Educational Research*, 4(2), 190-198.

Istanto, J. W. (2009). The use of films as an innovative way to enhance language learning and cultural understanding. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, 6(1), 278-290.

Kennedy, E. J., Lawton, L., & Walker, E. (2001). The case for using live cases: Shifting the paradigm in marketing education. *Journal of Marketing Education*, 23(2), 145-151.

Lavelle, R. (1992). Documentary Films, Educational Technology, and "Eyes on the Prize". *Social Education*, 56(6), 345-48.

Magrizos, S. (2020). Teaching business ethics in a digital world. *Journal of Global Responsibility*, 11(4), 377-386.

Masters, J. C. (2005). Hollywood in the classroom: using feature films to teach. *Nurse Educator*, 30(3), 113-116.

McDonald, R. (2015). Leveraging change by learning to work with the wisdom in the room: Educating for responsibility as a collaborative learning model. *Journal of Business Ethics*, 131(3), 511-518.

Milas, D., & Lulić, L. (2019, November). The importance of teaching ethics in professional study programmes. In DIEM: Dubrovnik International Economic Meeting (Vol. 4, No. 1, pp. 193-200). Sveučilište u Dubrovniku.

O'Boyle, E. J., & Sandonà, L. (2014). Teaching business ethics through popular feature films: An experiential approach. *Journal of Business Ethics*, 121(3), 329-340.

Rachmawati, F. (2017). The use of fairytale films in teaching narrative writing. *Journal of English and Education*, 5(1), 20-26.

Raman, G. V., Garg, S., & Thapliyal, S. (2019). Integrative live case: A contemporary business ethics pedagogy. *Journal of Business Ethics*, 155(4), 1009-1032.

Rossouw, G. J. (2002). Three approaches to teaching business ethics. *Teaching Business Ethics*, 6(4), 411-433.

978-84-1377-174-8

Sims, R. R., & Felton, E. L. (2006). Designing and delivering business ethics teaching and learning. *Journal of Business Ethics*, 63(3), 297-312.

Tipton, D. B., & Tiemann, K. A. (1993). Using the feature film to facilitate sociological thinking. *Teaching Sociology*, 21(2), 187-191.

Wolfe, J., & Fritzsche, D. J. (1998). Teaching business ethics with management and marketing games. *Simulation & Gaming*, 29(1), 44-59.

Wu, Y.-L. (2007). The Application of Films in Teaching Philosophy. *Philosophy and Culture*, 34 (9), 105-124.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 132
ESCAPE ROOM EN MATEMÁTICAS: UNA PROPUESTA PRÁCTICA CON REALIDAD AUMENTADA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO

Silvia Suárez Castañón y Mayra Martínez Avidad

1. INTRODUCCIÓN

Las matemáticas son la disciplina en la que los alumnos españoles parecen tener más dificultades, por comparación con el resto de escolares de la OCDE (2019). Estas dificultades se traducen en la baja elección de itinerarios académicos vinculados al área técnica en nuestro país (INE, 2018), lo que también parece estar relacionado con la percepción entre el alumnado de que las matemáticas son complejas. Aunque los alumnos tienen una visión positiva de la materia en primaria, el 73% de los estudiantes de secundaria considera que esta asignatura es difícil y tan sólo el 27% se ven capacitados para la resolución de problemas matemáticos (Rubio, 2019).

La dificultad con la que se percibe esta materia entre el alumnado y el bajo rendimiento registrado tiene mucho que ver con el empleo de metodologías basadas en la repetición y en las que el alumno es un mero sujeto pasivo que imita y memoriza sin lograr comprender los conceptos. Frente a estos métodos tradicionales, la gamificación, y en concreto los escape room educativos, emergen como nuevas metodologías didácticas que facilitan un aprendizaje más significativo al fomentar la participación activa del alumnado y permitir establecer conexiones y aplicaciones en el mundo real (Borrás, 2015; Marín, 2015).

La gamificación se caracteriza por aplicar mecánicas y técnicas de diseño de juegos al ámbito educativo, con el objetivo de seducir y motivar a los alumnos en la consecución de ciertas tareas y objetivos (Ordiz, 2017; Rodríguez y Santiago, 2015) demostrando efectos positivos en los resultados académicos (Sierra y Fernández-Sánchez, 2019; Villalustre y Del Moral, 2015). Así, utilizando estrategias similares a las adoptadas en los juegos competitivos, como enfrentarse a retos y misiones atractivas, los docentes pueden envolver a los alumnos emocionalmente, aumentando su nivel de compromiso con las tareas propuestas e incrementando su participación en actividades diversas (Villalustre y

978-84-1377-174-8

del Moral, 2015). La competitividad en un entorno de juego, los desafíos y logros, permiten al participante obtener una sensación placentera que mejora su desempeño. De hecho, los juegos provocan que el cerebro segregue dopamina y adrenalina, lo que se asocia a una mayor motivación, atención y concentración, aspectos fundamentales para el aprendizaje (Díaz, 2018).

Como técnica de gamificación, el escape room es una de las más novedosas e inspiradoras para los alumnos (Jiménez et al., 2017; Sierra y Fernández-Sánchez, 2019) y consiste en una experiencia lúdica que tiene lugar en una sala cerrada y en la que se realizan diferentes actividades (Hita y Sánchez, 2017). Se trata de una experiencia de juego en equipo cuyo objetivo es conseguir escapar de una o varias salas mediante la resolución de pequeños retos, pruebas o enigmas en un tiempo fijado. En su versión educativa contiene pruebas relacionadas con los contenidos trabajados en el aula y proporciona a los alumnos un camino para llevar a la práctica real los contenidos de la asignatura, comprometiéndoles en su aprendizaje y desarrollando sus habilidades sociales y de trabajo en equipo (Pajuelo, 2018; Wiemker et ál., 2015).

Las primeras experiencias de este tipo llevadas a cabo demuestran que los escape room educativos tienen efectos muy positivos en la motivación de los alumnos, quienes perciben este tipo de experiencias como una forma divertida de asumir conocimientos y mejorar sus competencias (Sierra y Fernández-Sánchez, 2019). La motivación es un elemento fundamental para el aprendizaje, existiendo una demostrada relación significativa entre motivación al logro y rendimiento académico (Thornberry, 2003), de manera que entre las labores del docente debe estar la búsqueda de herramientas y estrategias que, como los escape room, fomenten la motivación y el interés por aprender (Maseda Fernández, 2011; Alvan y Bardales, 2018). Además, los escape room educativos han demostrado ser exitosos a la hora de mejorar otros aspectos clave en el aprendizaje como las habilidades individuales, el esfuerzo, el pensamiento divergente y crítico, así como las habilidades de comunicación y deductivas (Jiménez, et ál., 2017; Rodríguez y Elías, 2018; Sánchez, 2018).

Para diseñar un buen escape room educativo es preciso definir actividades o retos en los que los alumnos deban aplicar los contenidos de la materia y crear una historia como nexo de unión de todas las pruebas, lo que ayudará a los participantes a mantener la tensión y el compromiso en la misión (Fernández, 2018). Además de utilizar materiales propios de este tipo de juegos como candados, cadenas, cajas, jeroglíficos, códigos, etc. los escape room educativos pueden también integrar otras herramientas tecnológicas que

978-84-1377-174-8

puedan aportar al proceso, como la realidad aumentada. Esta tecnología permite enlazar contenidos e información y visualizar objetos diseñados por ordenador sobre el mundo real (Basogain et al., 2007; Prendes, 2015), lo que mejora la experiencia de aprendizaje y la convierte en especialmente apta para este tipo de actividades gamificadas.

En este trabajo presentamos una propuesta de innovación educativa consistente en un escape room con realidad aumentada para la asignatura de matemáticas puesta en práctica con un grupo de 30 alumnos del primer curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). A partir de un estudio cuasiexperimental con diseño de comparación de grupos no equivalentes pre-test y post-test con dos grupos control, se pretende observar el efecto de esta metodología en el rendimiento de los alumnos. El objetivo es explorar la viabilidad, eficacia y potencial educativo del escape room en matemáticas.

2. MÉTODO

2.1. Contexto, objetivos y contenidos

La presente propuesta de innovación educativa se puso en marcha con un grupo de alumnos de clase media-alta de un centro concertado en el barrio residencial de El Bibio en Gijón (Asturias). Se tomaron de muestra tres grupos de 1º de la ESO de 30 alumnos cada uno (90 alumnos en total), y de ellos, se designó uno como grupo experimental (para desarrollar la intervención) y los otros dos, como grupos control. El objetivo general de la intervención consistió en explorar la efectividad del escape room educativo en el aprendizaje de las matemáticas.

Los contenidos abordados durante el escape room correspondieron a los bloques de *Medida de magnitudes, Elementos geométricos* y *Figuras geométricas* incluidos en el currículo de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) para el curso 1º de la ESO. Estos contenidos, así como los objetivos propios de la asignatura que se trataron de alcanzar a través de esta metodología se muestran en la Tabla 1.

2.2. Fases, materiales y metodología

2.2.1 Fase inicial

A partir de los contenidos seleccionados del currículo se diseñaron los retos que incluyen resolución de problemas, ejercicios y operaciones matemáticas aplicadas al

978-84-1377-174-8

contexto del juego. Además, se desarrollaron las pistas (que se les fue suministrando a los alumnos para ejecutar con éxito todas las pruebas y utilizar adecuadamente los materiales) y se elaboró la historia que sirvió como nexo de unión de todas las pruebas.

Paralelamente, los profesores impartieron a los tres grupos 4 horas de clases teóricas por cada bloque de contenidos (12 horas en total) y dedicaron 2 horas por bloque de contenido a la realización de ejercicios prácticos en el aula. Adicionalmente, los profesores asignaron a los tres grupos tres vídeos con la explicación de ejercicios de cada bloque y ejercicios de refuerzo para ver y realizar en casa. El día previo a la intervención, se animó a los tres grupos a repasar los materiales asignados y se informó al grupo experimental de que pondrían en práctica sus conocimientos en un escape room.

2.2.2 Fase de intervención: desarrollo del escape room

Para participar en el escape room educativo, los 30 alumnos del grupo experimental fueron organizados en cuatro grupos heterogéneos y en la primera prueba se le asignó un color a cada uno. Desde ese momento, todos los grupos debieron utilizar sólo los materiales necesarios para realizar los desafíos que estaban marcados con su color. De esta manera, todos los equipos pudieron participar en el escape room simultáneamente en sus respectivas pruebas (el mismo tipo de prueba, aunque con valores y resultados diferentes), a excepción de la última, en la que debieron colaborar para conseguir la llave definitiva para escapar todos juntos.

El juego, que duró 50 minutos y que giraba al alrededor de la desaparición de Pablo, un profesor de matemáticas, consistió en un total de 8 pruebas en las que los alumnos, ayudados de algunas pistas, debían aplicar sus conocimientos matemáticos para poder ir abriendo candados, cajas, etc. y acceder así al siguiente reto. Por ejemplo, con ayuda de una *tablet* y de una tecnología de realidad aumentada, se proporcionó a los alumnos un punto cuya distancia debían medir con respecto a otro punto ya conocido. El número resultante era la clave para abrir el candado de cada equipo en la prueba final. La relación entre las diferentes pruebas, los objetivos planteados y los contenidos desarrollados, se muestran en la Tabla 1.

978-84-1377-174-8

Tabla 1.

Relación de pruebas, contenidos y objetivos

	Descripción	Contenidos	Objetivos
Prueba 1	Bol con 4 acciones y cada equipo escoge un papel. Distinguir entre figuras de triángulo isósceles, escaleno, trapecio o trapezoide.	Polígonos: triángulos y cuadriláteros.	Distinguir entre diferentes figuras geométricas: triángulos trapecios, trapezoides, …
Prueba 2	Tres ángulos diferentes y un transportador en una caja. Medir grados y el ángulo agudo más pequeño será la clave para abrir la caja de la siguiente prueba.	Clasificación y relaciones entre ángulos. Medida.	Distinguir tipos de ángulos y medirlos haciendo uso de un transportador de ángulos.
Prueba 3	Papel con la división de un ángulo por un número natural en una caja. También hay una nota solicitando que busquen un móvil (minutos y segundos serán la clave para desbloquear el móvil).	Operaciones en el sistema sexagesimal.	Dominar las operaciones en el sistema sexagesimal, en concreto realizar con agilidad divisiones de ángulos representados en grados, minutos y segundos por un número entero.
Prueba 4	Se desbloquea el móvil, aparece un mensaje con instrucciones para ir a las alarmas con el resultado de la división de ángulos y una pista. Seleccionando la correcta y escuchándola se obtiene la siguiente pista: Busca una caja de cartón grande.	Sistema métrico decimal.	Abstraer las medidas en el sistema sexagesimal y encontrar una correspondencia con el tiempo.
Prueba 5	Caja de cartón con un código (rectas, ángulos, figuras geométricas y circunferencias) que se lee con unas gafas especiales para lectura a 90 grados. Con la transcripción del código (en un marco en el aula) se obtiene la asignatura de un libro donde se guarda un lápiz de memoria.	• Puntos, rectas y ángulos. • Clasificación y relaciones entre ángulos. Medida. • Circunferencia y círculo. Posiciones • Polígonos. • Triángulos y cuadriláteros.	Distinguir entre diferentes formas geométricas, rectas perpendiculares, secantes, circunferencias tangentes interiores y exteriores, distintos tipos de ángulos, … y, además, expresar sus representaciones gráficas con agilidad y soltura.
Prueba 6	En el lápiz de memoria hay un documento que habla de un dinero en dólares y un peso en libras. Convertir dólares a euros con el cambio del día (conversor abierto en el pc) y con ese valor se abre la maleta de la siguiente prueba.	Unidades monetarias: el euro. Cambio de divisas.	Dominar la conversión entre dólares y euros.
Prueba 7	Dentro de la maleta hay un peso, dos calculadoras, un libro y una nota con un jeroglífico. Hay que sacar el peso en kilos para abrir una última caja.	Unidades de masa: el kilogramo.	• Comprender un jeroglífico relacionado con la suma de pesos y dominar la conversión de gramos a kilogramos. • Utilizar una báscula electrónica.
Prueba 8	Cinta métrica y pista en una caja (con la distancia A-baricentro, la ayuda del ipad y la realidad aumentada, se llega a la pista siguiente). En el suelo se marcan circuncentro, incentro, ortocentro y baricentro con 4 imágenes. Enfocando a estas imágenes con el ipad aparece un vídeo que indica si es el punto correcto y, en ese caso, la pista siguiente, con la que se abre el candado de la prueba final.	• Mediatrices y bisectrices de un triángulo: circuncentro e incentro. • Alturas y medianas de un triángulo: ortocentro y baricentro.	• Realizar una medida real con ayuda de una cinta métrica. • Utilizar con soltura un ipad para el uso de la realidad aumentada, empleando las instrucciones que se les ofrecen. • Entender y distinguir baricentro, ortocentro, incentro y circuncentro.

Fuente: Elaboración propia

978-84-1377-174-8

2.2.3. Materiales y recursos

La experiencia se desarrolló en un sótano con recovecos y dos puertas cerradas con llave. La habitación estaba decorada con varios objetos, algunos meramente decorativos y otros para poder emplear en las pruebas. Al tratarse de un edificio de 1907 y dado que la sala no contaba con mucha luz, se trataba de un lugar lúgubre, perfecto para obtener una atmósfera de misterio. Además, para mantener la tensión, se mostró un cronómetro con el tiempo restante y se reprodujo música de suspense. Los materiales que se utilizaron para la realización de las pruebas se describen en la Tabla 2.

Tabla 2.

Materiales utilizados en el escape room

Recursos	
Materiales	Tecnológicos
Cartulinas, cartón y pegatinas de colores	Ordenador portátil
Cajas con códigos, caja final, cajas de herramientas y caja grande de cartón	Teléfonos móviles
Cadena y candados	Lápices de memoria
Libros y marco de fotos	Altavoz
Maleta y Bol	Ipad
Transportadores de ángulos y cintas métricas	Aplicación de realidad aumentada HP Reveal
Gafas para leer/ver a 90 grados	Calculadoras
Imágenes para la realidad aumentada	Báscula electrónica

Fuente: Elaboración propia

2.4 Evaluación

Para explorar el impacto de la intervención en el rendimiento académico de los alumnos se aplicó un diseño de comparación pre-test y post-test en una muestra de 30 alumnos con dos grupos control de otros 30 alumnos cada uno. La prueba administrada antes y después de la intervención consistió en un examen escrito de matemáticas el cual constaba de seis problemas relacionados con los contenidos de *Medida de magnitudes, Elementos Geométricos y Figuras geométricas* que luego se incluyeron ligeramente modificados en el escape room.

La prueba pre-test permitió a las investigadoras medir diferencias entre grupos antes de la exposición a la intervención (variable independiente) con el fin de reducir la amenaza del sesgo selección. En este sentido, como veremos en la parte de resultados y para evitar sesgos, se escogió para la intervención el grupo con la peor media de

978-84-1377-174-8

rendimiento previo (variable dependiente). Los tres grupos recibieron las mismas clases magistrales y resolvieron los mismos ejercicios en el aula sobre los contenidos *Medida de magnitudes, Elementos geométricos y Figuras geométricas* previos a la intervención. No obstante, mientras el grupo experimental se sometió al escape room, los otros dos grupos continuaron con una metodología tradicional de resolución de problemas en el aula.

Con los datos obtenidos de las dos pruebas se realizó un análisis estadístico utilizando el programa SPSS versión 22 y se obtuvieron las variables cualitativas media, mediana y moda. Asimismo, para comparar las medias se realizó el test T de student para datos emparejados y ANOVA para la comparación entre el grupo experimental y los grupos de control. Se consideraron diferencias estadísticamente significativas con el valor de significación $p<0.05$. Además, se suministró una breve encuesta a los alumnos del grupo experimental sobre la influencia percibida de esta actividad en su rendimiento y motivación en la asignatura de matemáticas.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos muestran una mejora apreciable en el rendimiento del grupo experimental. Se observan mejoras en los tres parámetros estadísticos extraídos: promedio, moda y mediana (Tabla 3). La media de rendimiento del grupo experimental mejora en más de un punto. Por otro lado, la nota más repetida pasa de ser un 5 en la evaluación previa a un 8.5 en la posterior, mientras que la nota central del conjunto de notas pasa de 5 a 6.25. Además, se observa una disminución en los suspensos y un aumento en las calificaciones de notable y sobresaliente del grupo experimental (Figura 1). Tras comprobar la normalidad de las variables rendimiento previo, rendimiento posterior y diferencia entre ambas con el estadístico de Shapiro-Wilk para muestras menores de cincuenta ($n<50$) y la homogeneidad de las varianzas mediante el Estadístico de Levene, se realiza el test T de student para datos emparejados y el test ANOVA para la comparativa entre los tres grupos.

978-84-1377-174-8

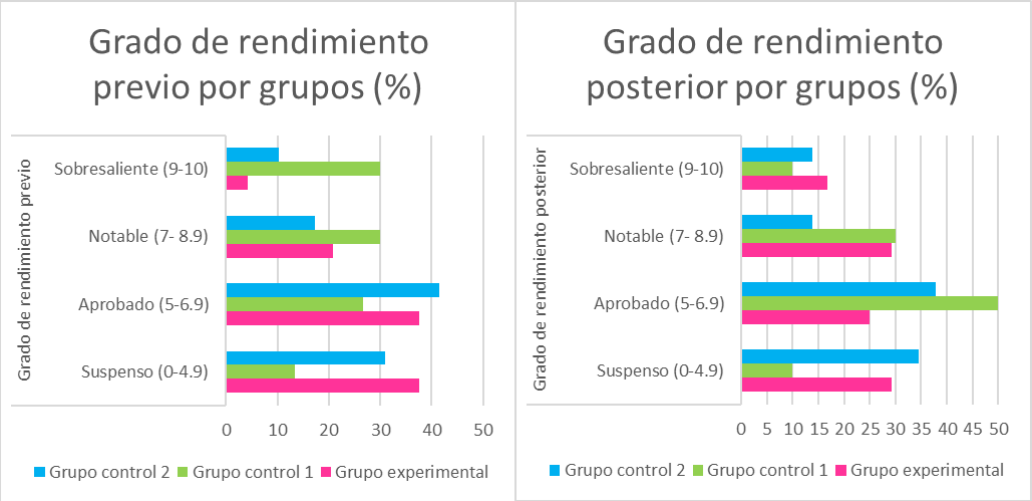
Tabla 3.

Resultados previos y posteriores en media, moda y mediana

		Grupo experimental	Grupo control 1	Grupo control 2
Media	Rendimiento previo	5.16	7.22	5.69
	Rendimiento posterior	6.25	6.84	5.59
Moda	Rendimiento previo	5	7.5	5
	Rendimiento posterior	8.5	8	5
Mediana	Rendimiento previo	5	7.5	5.25
	Rendimiento posterior	6.25	6.75	5.25

Figura 1.

Distribución de calificaciones antes y después de la intervención



T de student: Se obtiene una media de -1.09375 con un intervalo de confianza del 95% situado entre -1.91666 y -0.27084 (no se incluye el 0 lo que significa que se rechaza la hipótesis nula) y una T de -2.749 con una p=0.011 y por tanto menor de 0.05 lo que significa que los resultados son estadísticamente significativos. En el grupo de control 1 se obtiene una media de 0.375 (IC -0.11577:0.86577. No se rechaza hipótesis nula) y un valor de t de 1.563 (p=0.129<0.05) y en el grupo de control 2 la media es de 0.10345 (IC -0.32675:0.53365. No se rechaza hipótesis nula) y la t tiene un valor de 0.493 (p=0.626<0.05). Por tanto, no se observan diferencias estadísticamente significativas en los grupos de control.

ANOVA: Se ha analizado la variable diferencia de rendimiento y se han obtenido diferencias estadísticamente significativas entre los grupos con un valor F de 7.273 y p= 0.01, por lo que se realiza una prueba post hoc, Bonferroni, para conocer entre qué grupos se dan las diferencias. Se obtiene una diferencia de medias con un valor de p=0.01 entre

978-84-1377-174-8

grupo experimental y de control 1 y p= 0.013 entre grupo experimental y grupo de control 2, en ambos casos menores de 0.05 lo que implica que existen diferencias estadísticamente significativas. Por su parte, según la encuesta aplicada al finalizar la intervención, más de un 70% de los alumnos consideraron que su aprendizaje había mejorado con el escape room, y más de un 80% consideró que había mejorado su motivación por la asignatura de matemáticas.

4. DISCUSIÓN

El estudio muestra mejoras en el rendimiento académico de los alumnos después de participar en el escape room educativo, así como diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y los grupos de control. Los resultados indican que aquellos estudiantes que tomaron parte en el escape room educativo lograron un aprendizaje significativamente mejor de los contenidos, que aquellos que utilizaron metodologías tradicionales, lo que está en sintonía con otros estudios anteriores (Jiménez et al., 2017; Hita et al., 2017; Rodríguez et al., 2018; y Villalustre et al., 2015). Estos resultados refuerzan la validez de los escape room como metodología didáctica y subraya la efectividad de aquellas técnicas de gamificación que permiten a los alumnos aplicar contenidos para la resolución de problemas de la vida real.

La experiencia también permite vislumbrar la efectividad de esta técnica en la motivación al logro de los alumnos y en el compromiso por su aprendizaje. Los alumnos del grupo experimental sintieron más incentivos para repasar los contenidos y prepararse para la actividad que tomaron como un reto divertido, lo que puede observarse en que todos consiguieron superar las pruebas y escapar de la sala en el tiempo establecido. Además, el 80% de los alumnos afirmó que esta actividad había mejorado su motivación por la asignatura de matemáticas.

Por otro lado, mientras que los dos grupos control empeoraron sus resultados en la prueba post-test frente a la pre-test, lo que indica que algunos contenidos aparentemente aprendidos eran olvidados con el tiempo, los alumnos del grupo experimental mejoraron su rendimiento después de la intervención. Esto parece indicar que la aplicación de conocimientos en contextos reales permite un mejor anclaje de los mismos en la estructura cognitiva del aprendiz. En este sentido, un 70% de los alumnos manifestó, de hecho, que su aprendizaje de los contenidos había mejorado gracias al escape room.

978-84-1377-174-8

5. CONCLUSIONES

Es sabido que las matemáticas son el talón de Aquiles de los alumnos españoles. Los estudiantes consideran que esta asignatura es difícil (Rubio, 2019) y su rendimiento es menor que el de la media de la OCDE (2019), lo que a su vez se traduce en una baja tasa de matriculación en las titulaciones técnicas (INE, 2018), a pesar de ser las que brindan más proyección laboral. Todo esto parece estar estrechamente relacionado con la enseñanza de las matemáticas en las aulas de nuestro país, especialmente en secundaria, donde habitualmente se usan métodos de exposición seguidos de actividades de repetición, desvinculadas de la realidad y experiencia del alumno. Por contraposición a estas metodologías tradicionales, la gamificación y en concreto, la técnica de escape room, contribuyen a facilitar un aprendizaje más significativo de varias maneras. Por un lado, el estudiante no replica la explicación y operaciones realizadas por el profesor, sino que prueba su conocimiento teórico en el mundo real. El profesor presenta un escenario real y les motiva para probar y, de este modo, comprender los contenidos. De esta manera, los alumnos aprenden a relacionar de forma conceptual los contenidos teóricos con los fenómenos que ocurren en el mundo real y conocido. Además, los alumnos colaboran en grupo y entre todos observan, reflexionan, acuerdan estrategias y se ayudan. El gran beneficio es que cada grupo discute las distintas alternativas e intenta llegar a un acuerdo sobre la respuesta correcta, lo que involucra razonamiento, mediación social y construcción colectiva de conocimiento. Por todo ello, y a pesar de las dificultades logísticas y la inversión en tiempo y recursos que supone la puesta en marcha de estrategias didácticas gamificadas como los escape room, los resultados de esta experiencia indican que vale la pena encontrar fórmulas para involucrar a los alumnos en este tipo de metodologías que al mismo tiempo fomenten la participación, la colaboración, el aprendizaje activo y las conexiones con el mundo real.

REFERENCIAS

Alvan, J. E. y Bardales, M. (2018). Motivación/Desmotivación. [Trabajo fin de grado, Universidad Científica del Perú]. Repositorio institucional. http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/657

Basogain, X., Olabe, M., Espinosa, K., Rouèche, C. y Olabe, J.C. (2007, mayo). Realidad Aumentada en la Educación: una tecnología emergente. [Comunicación] Online EducaMadrid 2007: 7ª Conferencia Internacional de la Educación y la Formación

978-84-1377-174-8

basada en las Tecnologías, Madrid. http://files.mediaticos.webnode.es/200000016-a645ea73b3/realidad%20A..pdf

Borrás, O. (2015). Fundamentos de la gamificación. Gabinete de tele-educación, Universidad politécnica de Madrid. https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3807.9848

Díaz, B. (2018, 4 de septiembre). Dopamina y gamificación: por qué jugar nos motiva. Playmotiv. https://playmotiv.com/dopamina-y-gamificacion/

Fernández, J. (2018, 25 de enero). Qué es un escape room y cómo integrarlo en el aula. Escuela de eXPeriencias. https://escueladeexperiencias.com/escape-room-en-el-aula/

Hita, A. y Sánchez, C. (2017). Desarrollo de una Escape Room mediante tecnologías de Realidad Virtual para aplicaciones de formación. [Trabajo fin de grado, Universidad politécnica de Cataluña]. UPCommons. http://hdl.handle.net/2117/105924

INE (2018). Anuario estadístico de España. 2018, Educación. https://www.ine.es/prodyser/pubweb/anuario18/anu18_03educa.pdf

Jiménez, C., Lafuente, R., Ortiz, M., Bruton, L. y Millán, V (2017). Room Escape: Propuesta de Gamificación en el Grado de Fisioterapia. En In-Red 2017. III Congreso Nacional de innovación educativa y de docencia en red. Editorial Universitat Politècnica de València, 537-551. https://doi.org/10.4995/INRED2017.2017.6855

Marín, V. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, 27. https://doi.org/10.1344/der.2015.27.%25p

Maseda, M. C. (2011). Estudio bibliográfico de la motivación en el aprendizaje de las matemáticas y propuesta de talleres aplicados a la vida real. [Trabajo Fin de Máster, Universidad Internacional de la Rioja]. Re-UNIR. https://reunir.unir.net/handle/123456789/2173

OECD (2019). Programa para la evaluación internacional de estudiantes (PISA). Resultados de PISA 2018. https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_esp_ESP.pdf

Ordiz, T. (2017). Gamificación: La vuelta al mundo en 80 días. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 397-403. https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.755

Pajuelo, L. (2018). Escape room: la tendencia que arrasa en las aulas. *Revista Educación* 3.0, 30.

Prendes, C. (2015). Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas. Píxel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, 46, 187-203. http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.12

978-84-1377-174-8

Rodríguez, F. y Santiago, R. (2015). Gamificación: Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula. Madrid: Digital-TEXT. Grupo Océano. 264pp.

Rodríguez, M. N. y Elías, C.I. (2018, noviembre 15 y 16). La gamificación aplicada al aprendizaje de la lengua española: Escape room en el aula de la ULPGC. [Comunicación] V Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC, Las Palmas de Gran Canaria. http://hdl.handle.net/10553/52688

Rubio, I. (2019, 24 de septiembre). Las matriculaciones en carreras técnicas bajan pese a la demanda laboral. El País. https://elpais.com/tecnologia/2019/09/24/actualidad/1569332904_298329.html

Sánchez, P. (2018). Escapes rooms educativas: ejemplo práctico y guía para su diseño. [Trabajo fin de máster, Universitat Oberta de Cataluña]. Openacces. http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/76505/6/patrisanlaTFM0118memoria.pdf

Sierra, M. C. y Fernández-Sánchez, M.R. (2019). Gamificando el aula universitaria. Análisis de una experiencia de Escape Room en educación superior. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18 (36), 105 – 115. https://doi.org/10.21703/rexe.20191836sierra15

Thornberry, G. (2003). Relación entre motivación de logro y rendimiento académico en alumnos de colegios limeños de diferente gestión. *Persona*, 6, 197-216.: https://doi.org/10.26439/persona2003.n006.931

Villalustre, L. y Del Moral, M.E. (2015) Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digital Education Review*, 27, 13-31. https://doi.org/10.1344/der.2015.27.13-31

Wiemker, M., Elumir, E. y Clare, A. (2015). Escape rooms games: "Can you transform an unpleasant situation into a pleasant one?". Game Based Learning-Dialogorientierung & spielerisches Lernen digital und analog, 55-68. http://bit.ly/2NL2voO

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 133
SISTEMA DE MONITOREO PARA EVALUAR LOS SERVICIOS DE UN CENTRO DE ESCRITURA DIGITAL DESDE UNA PERSPECTIVA DINÁMICA E INTEGRAL*

Dora Inés Chaverra-Fernández, Gerzon Yair Calle-Álvarez, Rubén Darío Hurtado Vergara y Wilson Antonio Bolívar Buriticá

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza y el aprendizaje de la escritura académica en la educación superior se encuentra mediada por una cultura digital. Situación que ha implicado la confluencia de la alfabetización académica y la alfabetización digital en la formación de los profesionales. La enseñanza de la escritura académica analógica es insuficiente, por las posibilidades de la comunicación y el aprendizaje multimodal. De la Peña Portero y Santamaría Martínez (2020) plantean que es importante el desarrollo de la alfabetización académica en la educación superior como una posibilidad para el desarrollo y comprensiones de las culturas escritas, así como una oportunidad para participar de las comunidades académicas que residen en este nivel educativo, lo cual se posibilita, gracias al dominio de las formas discursivas propias de las diferentes disciplinas (Carlino, 2013). Por su parte, Casanovas Catalá (2015) afirma que las herramientas web han generado un contexto multimodal que implica procesos de multialfabetizaciones, donde la lectura y la escritura generan nuevas formas de construir conocimiento.

Castagno, et ál., (2016) plantean que esta situación suscita otros modos de prácticas de escritura y géneros discursivos. Desde esta realidad, el acceso a la información en diferentes modos, lenguajes, tiempos y lugares ha diversificado las posibilidades de producción y divulgación del conocimiento. La ciencia está circulando en formatos

* Esta comunicación se deriva de la investigación titulada “Diseño e implementación piloto de un Centro de Escritura Digital en educación superior. Estudio de caso en pregrados de la Universidad de Antioquia (2019-2020)”, financiada con recursos del Sistema General de Regalías y fondos de CTel de la Gobernación de Antioquia, administrados a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación - MINCIENCIAS, Colombia (Contrato 80740-004-2018). Agradecimiento extensivo a las entidades que hacen parte de la alianza para su desarrollo: Universidad de Antioquia (Colombia), Universidad Pedagógica de Heidelberg (Alemania), Virtual Community Builder S.A. (Colombia).

978-84-1377-174-8

portables, análogos, audiovisuales, hipertextuales. Sin embargo, su comprensión, producción y publicación requiere aplicación de habilidades cognitivas, metacognitivas y críticas que aporten a la selección de la información, el modo de producción y los canales de divulgación, desde los propósitos comunicativos y académicos de la comunidad científica que hace parte.

La formación en la lectura, la escritura y la oralidad se desarrolla a lo largo de la vida académica del estudiante. Sin embargo, la escritura académica es una responsabilidad de la educación superior, por su abordaje científico y disciplinar. Mendoza Vargas, et ál., (2018) consideran que la escritura académica implica un lenguaje especializado y el desarrollo de habilidades cognitivas de concreción, precisión y claridad, diferentes a las del lenguaje coloquial, además, es una tarea primordial de universidad porque favorece el desarrollo de la ciencia y la sociedad. Igualmente, Valverde González (2018) afirma que la producción académica implica un alto nivel de desarrollo cognitivo por parte de los estudiantes, sin embargo, no todos ellos logran las competencias de escritura académica al obtener su grado profesional, lo cual se convierte en una falencia de la educación superior, en el sentido que la competencia escritural debería de ser uno de los rasgos distintivos de un profesional como intelectual y académico, que los habilita para hacer de su profesión un espacio de innovación y creación permanente.

En el marco de esas relaciones entre alfabetización académica y alfabetización digital emergen los centros de escritura en línea. Los cuales, dependiendo de la región geográfica donde funcionan, han asumido otros nombres como laboratorio de escritura virtual, laboratorio de escritura en línea, centro multialfabetizaciones, centro de escritura digital. Sin embargo, se mantiene el principio de la formación de la escritura académica en los usuarios, desde la perspectiva de los contextos unimodales y multimodales, debido a que, las relaciones entre enseñanza, aprendizaje y cultura digital, implican que los estudiantes comprendan las lógicas digitales y analógicas para la producción textual. De acuerdo con los planteamientos de Calle Arango (2020), las actuales condiciones tecnológicas han permitido la consolidación de centros de escritura en línea, conservando los objetivos de los centros presenciales, pero potenciando la atención personalizada y a distancia.

De la Peña Portero y Santamaría Martínez (2020) enuncian que los centros de escritura ofrecen servicios de asesoría y orientación a la comunidad universitaria por medio de tutores, y recursos para la divulgación de la escritura. Por su parte, Paiz (2018) considera que las tecnologías digitales amplían las posibilidades de apoyo de los centros de escritura, permitiendo que los estudiantes accedan a los servicios dentro y fuera de los

978-84-1377-174-8

campus universitarios y los horarios académicos. Los centros de escritura en línea pueden soportar sus servicios en plataformas educativas, herramientas web gratuitas, correos electrónicos, recursos digitales institucionales, apoyo de la inteligencia artificial, las decisiones técnicas dependerán de los recursos económicos y personal con que cuenten.

Sin embargo, un problema común explicitado por los centros de escritura es la sostenibilidad, debido a que sus resultados son difícilmente medibles por los sistemas de evaluación de las universidades, que en algunos casos se encuentran asociados a la financiación de las estrategias. Por ello, se vienen desarrollando estudios de corte cualitativo y cuantitativo (Cheatle, 2017), sobre su impacto en temas como la deserción escolar y el rendimiento académico (Finlay, 2019), así como sus beneficios para programas o cursos específicos (Geist y Geist, 2017). Bajo este panorama–diseñar un sistema de monitoreo y evaluación para los centros de escritura en línea contribuye a comprender las fortalezas y debilidades de la gestión al interior de las universidades, una información que aportará a la toma de decisiones sobre su estructura, operación y promoción, en la misma línea de estudio propuesta por Cheatle (2017) para quien la evaluación de los centros de escritura ayuda la construcción de proyectos, cambios en la administración y la percepción de los estudiantes sobre los servicios del centro.

En la investigación, objeto de esta comunicación, se diseña, fundamenta y experimenta el Centro de Escritura Digital (CED) como una estrategia curricular transversal para el fortalecimiento de la escritura académica en la educación superior apoyado en las tecnologías digitales. Su estructura técnica está soportada desde una plataforma virtual, desde la cual se promueve, opera y evalúa la propuesta formativa, focalizada en los servicios pedagógicos de tutoría individual, tutoría colectiva mediante talleres de escritura, y una biblioteca de recursos digitales para incentivar la autogestión. Esta propuesta cuenta con un equipo de apoyo administrativo y un equipo pedagógico para su experimentación.

El sistema de monitoreo del CED aquí propuesto se basa en tres principios articulados entre sí de forma deliberada, desde los cuales se sintetizan las teorías sobre el aprendizaje, la enseñanza, la evaluación y el uso de tecnologías en educación. El primer principio alude a la identificación/valoración de intereses, necesidades y fortalezas de la formación en escritura para el campo disciplinar y profesional desde la perspectiva de los estudiantes y administradores académicos. El segundo, incluye el registro de los procesos de acompañamiento desde la perspectiva de quienes los orientan pedagógicamente como son los tutores. El último principio valora la consolidación sistemática de la información en

978-84-1377-174-8

la cual confluyen los postulados teóricos desde los cuales se fundamenta la formación en escritura académica en la educación superior y el potencial de la tecnología digital con base en desarrollos a la medida y predeterminados mediante los sistemas de gestión del aprendizaje (*Learning Managment System*).

2. MÉTODO

Los resultados que se presentan en esta comunicación hacen parte de la fase II de un estudio sobre el diseño y operación de un Centro de Escritura Digital para la educación superior. El objetivo general de la fase es caracterizar el funcionamiento del CED a partir de un caso constituido desde la experiencia de los estudiantes de los programas de pregrado ofertados por la Universidad de Antioquia en tres de sus sedes regionales, y los tutores que orientaron las actividades académicas. Uno de los propósitos específicos de esta fase está dirigido a diseñar un sistema de monitoreo y evaluación del CED en la educación superior, que aporte a la toma de decisión administrativas, técnicas y operativas. Es así como el sistema de monitoreo es una innovación educativa producto del estudio, particularmente de su fase empírica.

El método utilizado fue el diseño experimental formativo, basado en los planteamientos de Bradley y Reinking (2011), para quienes este tiene como meta la identificación de factores que hacen exitosa la práctica, en la medida en que pretende identificar y comprender algunos factores que mejoran o inhiben la efectividad de una intervención mientras está siendo implementada, permitiendo modificar o adaptar la intervención basada en ese análisis. Algunas características que lo diferencian de otras metodologías, están relacionadas con el rol fundamental de la teoría, pero centrada en diseñar una enseñanza efectiva y factible; la orientación y desarrollo de la intervención a partir de ambientes de aprendizaje auténticos que explícitamente justifican la relación teoría-práctica; la intervención de la enseñanza, asumida como mecanismo para facilitar una meta pedagógica o probar una teoría en la práctica; la perspectiva inclusiva y flexible; y el establecimiento de relaciones causales.

Para la construcción del sistema de monitoreo y evaluación se conformó un grupo de tres expertos en educación, escritura y tecnologías digitales; dos eran Doctorado en Educación, y uno con Maestría en Lingüística, vale anotar, que ya tenían experiencia en diseño y operación de CED. Además, se contó con el apoyo técnico de una empresa especializada en plataformas educativas y la asesoría internacional de un experto en

978-84-1377-174-8

centros de escritura y estudios del lenguaje. El grupo de expertos se reunía cada quince días para planear el sistema, revisar los avances, verificar la operación y proponer acciones de mejoramiento.

Las fases de la investigación fueron: planeación del diseño del sistema de monitoreo y evaluación, validación técnica y académica del sistema, operación y seguimiento del sistema. Los instrumentos utilizados para la experimentación se agrupan en dos procesos. El primero atiende a la identificación/conocimiento de intereses, necesidades y fortalezas de la formación en escritura para el campo disciplinar y profesional desde el punto de vista de los coordinadores académicos de los programas de pregrado y los tutores que acompañan dicho proceso (perspectiva académico-administrativa). El segundo proceso indaga por similares aspectos desde el punto de vista de los estudiantes universitarios, protagonistas del proceso formativo ofrecido a través del CED. La información obtenida en complementada por las métricas de acceso y uso de los servicios generadas por la plataforma. Todos fueron validados mediante juicio de experto y algunos también contaron con pruebas piloto, obteniendo ajustes para su versión final de aplicación. Para el análisis de la información se aplicó la transformación de datos, según el modelo de Wolcott (1994), para ello, se partió de la información cualitativa recolectada, se clasificó y, finalmente, se analizó desde las categorías emergentes.

3. RESULTADOS

Los resultados que se presentan corresponden a un periodo de operación y seguimiento de tres meses. De acuerdo con las métricas obtenidas de la plataforma, durante este tiempo se contó con 1.567 estudiantes de pregrado inscritos previamente en ella desde la coordinación del CED, de los cuales 804 estuvieron activos, como mínimo durante un mes. El monitoreo del registro del servicio a partir de estas métricas, arrojó datos asociados con el perfil académico de los estudiantes; uso de las estrategias de autorregulación propuestas en los talleres; acceso, tiempo, navegación y cumplimiento de algunas actividades en la plataforma. Desde el punto de vista académico administrativo los instrumentos de monitoreo arrojaron información asociada a los aspectos positivos y negativos derivados del proceso de acompañamiento, las estrategias implementadas y las dificultades emergentes.

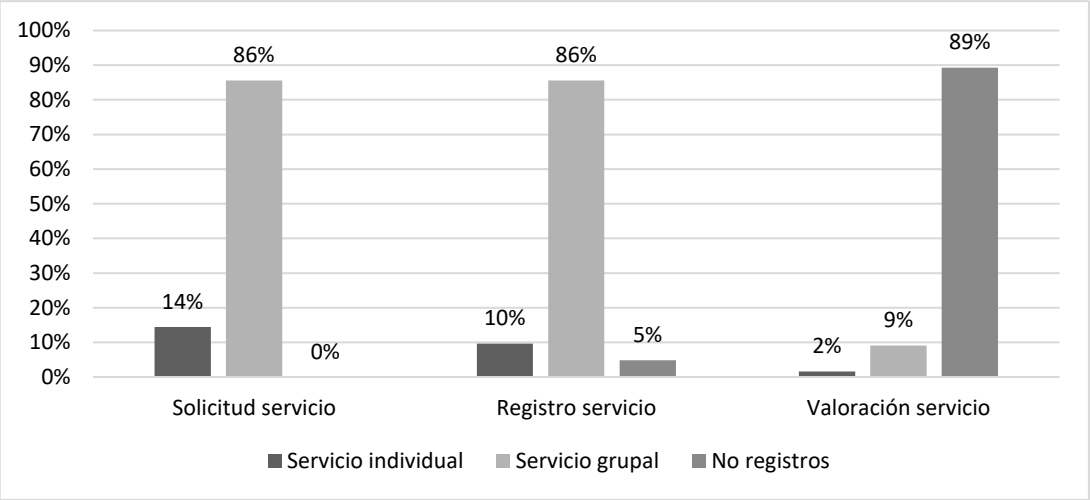
En la figura 1, se registran los porcentajes de solicitud, registros y valoración de servicios desde el punto de vista de los estudiantes, estos se encuentran divididos en las

978-84-1377-174-8

tutorías académicas individuales y grupales, que en total fueron 187. Además, se identifica la opción donde no hubo registros en algún momento del proceso. Como se lee en la gráfica 1, del 14% de las tutorías académicas individuales solo se registra el servicio de1 10%, eso se debió a que los usuarios no se presentaron al servicio. Igualmente, se identifica que el 89% de los usuarios no valoraron el servicio, situación que se explica porque es una decisión voluntaria, sin embargo, eso implica un reto para el sistema de monitoreo en cuanto es un momento clave para la toma de decisiones sobre la calidad del servicio, tanto didáctico como técnico.

Figura 1

Porcentajes seguimiento de servicio desde el punto de vista de los estudiantes



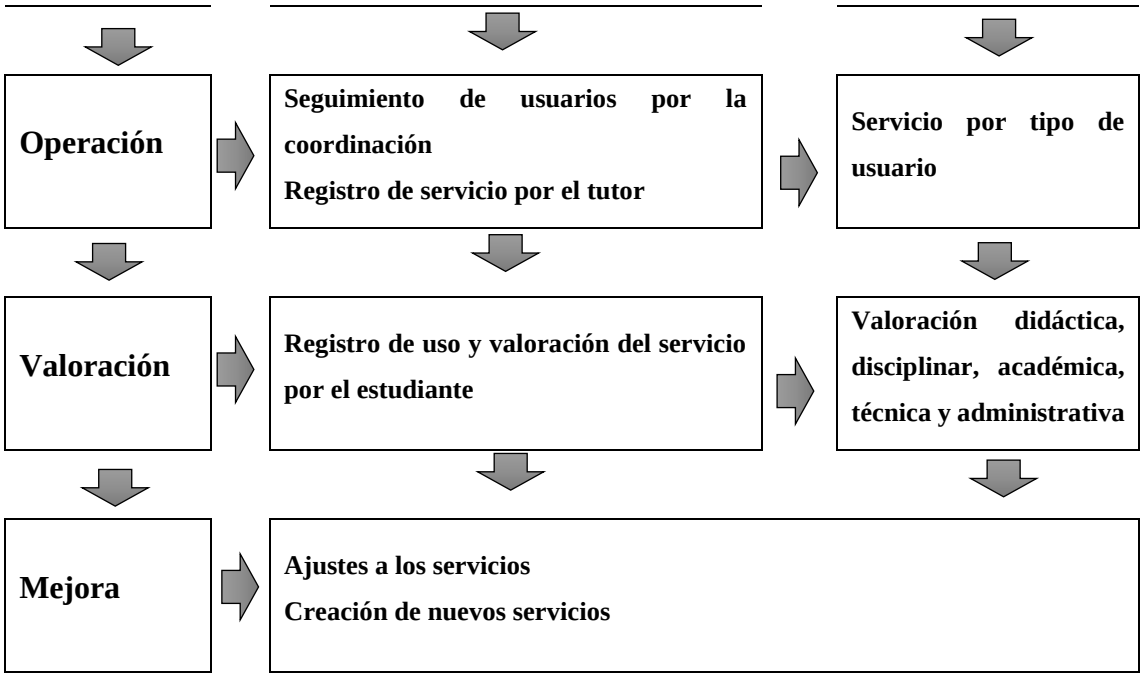
En la figura 2, se presenta el sistema de monitoreo y evaluación del CED. En ella, se reflejan las fases, los instrumentos de seguimiento y control, los participantes y las referencias de control. Se identifica las relaciones entre las figuras 1 y 2, desde la operación y administración de los servicios y los usuarios.

Figura 2

Sistema de monitoreo del CED.

Fases	**Acciones**	**Referenciaciones**
Diagnóstico	**Cuestionario de indagación coordinadores pregrado y estudiantes** **Inscripción de estudiantes por la coordinación** **Programación y promoción de servicios** **Solicitud de servicio por el usuario**	**Perfil del estudiante**

978-84-1377-174-8



4. DISCUSIÓN

El sistema de monitoreo y seguimiento se construyó desde la perspectiva de la gestión del proceso y los resultados, es decir funciona de manera integral y dinámica. Como se identifica en la figura 2, se reconoce una operación sistemática donde cada una de las fases alimenta la siguiente y el mejoramiento se diseña desde los componentes de salida de las otras fases, las cuales atienden a las características de un proceso más cíclico que lineal. Desde esta perspectiva, los procedimientos, los resultados y los usuarios son esenciales para la gestión de mejora del CED, y mantener el propósito formativo de la orientación de la escritura académica. Reconocer el rol participativo de los usuarios en el sistema indica su importancia en todo el ciclo formativo del CED, esto concuerda con la postura de Cheatle (2017) sobre la importancia de los estudiantes para comprender las necesidades académicas desde los centros de escritura. Además, como plantean Geist & Geist (2017) las prácticas de evaluación son una oportunidad para precisar los propósitos del centro de escritura y su defensa ante las administraciones y comités de acreditación de las universidades.

La estructura y gestión del sistema permite mantener la motivación de los tutores del CED para la prestación de los servicios, debido a que se involucran en el proceso de seguimiento y desde la coordinación se les reconoce sus aportes a los objetivos de formación. Igualmente, los propósitos institucionales y académicos del CED se revisan permanentemente, desde la pertinencia interna y externa. Situación que genera ajustes al

978-84-1377-174-8

diseño técnico, creación de otros recursos digitales para escribir mejor y, diseños e implementación de talleres de escritura virtuales sobre otras tipologías textuales, tanto analógicas como digitales. Situación que concuerda con los postulados de Casanovas Catalá (2016) sobre la importancia de reconocer que los estudiantes universitarios acceden a recursos impresos y digitales para la escritura académica según su nivel de competencia tecnológica y escritural.

Para la fase de diagnóstico, las estrategias de comunicación y promoción del CED se fortalecieron debido a que, en la medida que se promueven los servicios, se identifican necesidades de divulgación e inscripción de usuarios. Pero, el porcentaje de participación de los estudiantes está por debajo de lo esperado y la capacidad de atención del CED. Además, algunos de los estudiantes que solicitan el servicio de tutoría académica no se presentan al encuentro sincrónico o no terminan su participación en los talleres de escritura virtuales. Sin embargo, como afirma Squires (2016) estas situaciones implican un reto para los centros de escritura en su continuidad para la formación de las competencias de escritura en los estudiantes universitarios. Por otra parte, la información de la solicitud del servicio ayuda a comprender el tipo de estudiante, forma de conocer el CED y sus motivos de asistencia.

En la operación se destaca que los tutores, en el 100% de la prestación de los servicios, diligencian los registros correspondientes. Situación que permite comprender los propósitos y necesidades de los estudiantes que asistieron al servicio. Además, desde los informes técnicos se tiene información de los estudiantes que ingresan y no ingresan a la plataforma, lo que permite focalizar la promoción de los servicios y direccionar las comunicaciones sobre los propósitos formativos del CED. Situación que concuerda con la afirmación de Squires (2016) sobre como recopilar datos de los informes de los servicios del CED aporta a identificar patrones de uso y, necesidades y expectativas de los usuarios. En síntesis, el monitoreo en esta fase contribuye a tomar decisiones relacionadas con la inclusión de nuevos contenidos educativos, ajuste de las estrategias didácticas implementadas, fortalecimiento de mecanismos de comunicación y actividades específicas orientadas a potenciar habilidades de acceso a la información digital.

Como se identifica en la figura 1, la valoración de los servicios presenta dificultades por la perspectiva de los estudiantes sobre la finalización del servicio al momento de desconectarse del encuentro sincrónico o cierre del taller, no existe una conciencia sobre la importancia de evaluar el accionar del CED como una forma de retroalimentar la experiencia académica, administrativa y técnica del servicio. Al respecto, Cheatle (2017)

978-84-1377-174-8

enuncia que aplicar una encuesta después del servicio ayuda a vincular los resultados del centro de escritura con los objetivos de la universidad. Igualmente, Bromley, Northway & Schonberg (2016) afirma que una forma de identificar las disposiciones de los estudiantes, es interrogándolo sobre su experiencia durante el servicio cursado en el centro de escritura.

En las fases del sistema de monitoreo se identifica el uso de instrumentos cuantitativos y cualitativos, debido a que ello ayuda a hacer seguimiento de los indicadores de gestión, revisión de metas de cobertura y comprender las dinámicas de orientación y necesidades del servicio por parte de los usuarios. Tener un único modo de seguimiento no permitiría tener la perspectiva integral del funcionamiento e impacto del CED en la institución de educación superior. Como lo plantea Paiz (2018) la evaluación de los centros de escritura aporta al mejoramiento del diseño, uso, eficacia, acceso y sus objetivos de formación. Además, como afirman Geist & Geist (2017) más que justificar la existencia de los centros de escritura es una oportunidad para comprender el propio funcionamiento y que sea accesible para la mayor cantidad de estudiantes.

5. CONCLUSIONES

El sistema de monitoreo y evaluación se constituye en la integración de procedimientos, instrumentos y operación del CED, desde los cuales la coordinación toma decisiones para la mejora de los servicios, proyección institucional, atención de los usuarios y programa de capacitación para el equipo de trabajo. Además, permite reconocer los aciertos e impactos en la formación de la escritura académica de los usuarios, lo que aportará a la justificación, financiación y sostenimiento de la estrategia curricular al interior de la universidad.

El diseño y operación de un sistema de monitoreo y evaluación para un CED considera las necesidades institucionales, el talento humano, los usuarios, los recursos técnicos, alcance formativo, los servicios, la alineación con las metas de la institución universitaria. Sin embargo, implica el reto de funcionar de manera sistémica, debido a que los usuarios requieren comprender que la solicitud, la asistencia y la valoración del servicio, es un ciclo que se debe completar porque ayuda a comprender sus necesidades formativas y contribuye con el rediseño del CED, desde la pertinencia en la universidad.

El diseño y desarrollo de un sistema de monitoreo y evaluación para un CED implica partir de la comprensión de las concepciones de los estudiantes, profesores y

978-84-1377-174-8

administrativos de los programas de pregrado sobre la formación de la escritura académica, su abordaje al interior de los cursos y su proyección institucional. Para luego, orientar y promover una escritura académica para el aprendizaje, el acceso y divulgación de las ciencias, construcción de conocimientos y conformación de comunidades de práctica. Finalmente, alinear los procesos de seguimiento y evaluación a los diseños curriculares, la autoevaluación y la acreditación de los programas universitarios.

REFERENCIAS

Bradley, B., y Reinking, D. (2011). Revisiting the Connection between Research and Practice Using Formative and Design Experiments. In: Duke, N. y Mallette, M. (Eds). *Literacy Research Methodologies* (pp.188-212). 2nd edition. New York: The Guilford Press.

Bromley, P., Northway, K., y Schonberg, E. (2016). Transfer and dispositions in writing centers: A cross-institutional, mixed-methods study. *Across the Disciplines, 13*(1), 1-15. https://wac.colostate.edu/atd/articles/bromleyetal2016.cfm

Carlino, P. (2013). *Escribir, leer y aprender a escribir en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica*. México. Fondo de Cultura Económica.

Casanovas Catalá, M. (2016). Las herramientas 2.0 en la escritura académica: buscadores y diccionarios. *Folios, 1*(43), 77-88. https://doi.org/10.17227/0123487043folios77.88

Castagno, F., Matarozzo, O., Piretro, A. P., Del Valle Rodríguez, C. M. (2016). Escritura académica en instancias de evaluación/acreditación: producciones y procesos de estudio mediados por TIC en la formación inicial de comunicadores sociales. *Actas de Periodismo y Comunicación*, 2(1). http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/60770

Cheatle, J. (2017). Challenging perceptions: Exploring the relationship between ELL students and writing centers. *Praxis: A Writing Center Journal 14*(3), 21-31. http://hdl.handle.net/2152/61721

De la Peña Portero, A., y Santamaría Martínez, R. (2020). Una intervención formativa del Centro de Escritura Nebrija en la Facultad de Ciencias Sociales. *Tendencias Pedagógicas, 36*, 91-103. https://doi.org/10.15366/tp2020.36.07

Finlay, S. (2019). Academic and personal impact of peer tutoring on the peer tutor. In: Denman, C. and Al-Mahrooqi, R. (eds.) *Handbook of Research on Curriculum*

978-84-1377-174-8

Reform Initiatives in English Education. IGI Global: Hershey, PA, pp. 234-249. https://doi.org/10.4018/978-1-5225-5846-0.ch014

Geist, J., y Geist, M. B. (2017). Drafting a Writing Center: Defining Ourselves Through Outcomes and Assessment. *Praxis: A Writing Center Journal 15*(1), 4-11. http://hdl.handle.net/2152/62924

Mendoza Vargas, E. Y., Escobar Terán, H. E., y Boza Valle, J. A. (2018). Rol del docente universitario en el desarrollo de la escritura académica: estudio de caso. *Didasc@lia: Didáctica y Educación, 9*(2), 81-92. https://core.ac.uk/download/pdf/288102005.pdf

Paiz, J. M. (2018). Expanding the Writing Center: A Theoretical and Practical Toolkit for Starting an Online Writing Lab. *TESL-EJ, 21*(4), n4. https://eric.ed.gov/?id=EJ1172553

Ashley, S. L. (2016). The NES writing and communication center: The case for student-oriented writing centers in Russia. *Высшее образование в России*, (8-9).

Valverde González, M. T. (2018). Escritura académica con Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Superior. *Revista de Educación a Distancia*, (58), 1-21. http://dx.doi.org/10.6018/red/58/14

Wolcott, H. F. (1994). *Transforming qualitative data: Description, analysis, and interpretation*. Londres: Sage.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 134
FACTORES DETERMINANTES DE LA RESILIENCIA EN LOS PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA. ANALISIS A PARTIR DE LOS RESULTADOS DE CIENCIAS EN TIMSS 2015

Francisco Javier García-Crespo

1. INTRODUCCIÓN

Las evaluaciones educativas a gran escala constituyen un mecanismo prioritario para recoger datos robustos que permitan identificar, tanto el aprovechamiento que los centros educativos hacen de los recursos, como del nivel de competencia del alumnado de las distintas etapas educativas (García Sanz, 2003). Además, estos estudios señalan los factores contextuales que intervienen en los procesos de enseñanza-aprendizaje, determinan cómo influyen dichos factores sobre el rendimiento y orientan la toma de decisiones para la mejora de los sistemas educativos y la reducción del fracaso escolar (Barragán, et al., 2016; Carrillo, Civís, Blanch, Longás, & Riera, 2018; Henderson & Milstein, 2003; Jensen, 2013). Muchos países, a la vista de la utilidad de este tipo de evaluaciones, han implementado procesos evaluativos incluyendo estudios coordinados por instituciones internacionales como la Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), la International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), la European Comission (EC) (Cordero & Manchón, 2014).

En este contexto una línea de trabajo que suscita cada vez más interés es el estudio de la resilencia del alumnado. El alumnado académicamente resiliente es aquel que, a pesar de encontrarse en una situación social desaventajada obtiene un alto rendimiento académico (García-Crespo, Galián, Fernández-Alonso, & Muñiz, 2019; OECD, 2011; Servicio de Evaluación Educativa, 2017). Los sistemas educativos que sean capaces de identificar e intervenir sobre las variables contextuales y educativas asociadas a la capacidad de resiliencia serán aquellos que consigan ayudar a su alumnado a mejorar su rendimiento y, como consecuencia, a optimizar el sistema globalmente.

La mayor parte de las investigaciones llegan a la conclusión de que los factores de contexto que más interaccionan con la capacidad de resiliencia son los provenientes de

978-84-1377-174-8

las variables personales, escolares y familiares (Choi & Calero, 2013). Entre las características personales asociadas a la resiliencia caben destacar: las expectativas y (auto)confianza del alumnado sobre su propio rendimiento, el tesón y persistencia académica, baja ansiedad y sentimiento de libertad (Erberber, Stephens, Mamedova, Ferguson, & Kroeger, 2015; García-Crespo, Galián, Fernández-Alonso, & Muñiz, 2019; Martin & Marsh, 2003; Veas, López-López, Gilar, Miñano, & Castejón, 2017). Por su parte, la probabilidad de que un estudiante sea resiliente se ha relacionado con factores de los centros educativos, tales como: la seguridad y disciplina, el clima escolar ordenado y el interés del centro por el éxito académico (Erberber et al., 2015; García-Crespo et al., 2019). Finalmente, entre las variables familiares se han señalado las expectativas académicas de los progenitores y ciertos estilos de implicación familiar dentro del hogar tendentes a fomentar la autonomía y responsabilidad de los hijos (Fernández-Alonso, Álvarez-Díaz, Woitschach, Suárez-Álvarez, & Cuesta, 2017; Martín-Lagos, 2018).

Ante estos antecedentes, los objetivos del presente trabajo son tres: (1) identificar al alumnado resiliente; (2) comparar el porcentaje de alumnado resiliente en los países de la UE; y (3) determinar qué variables personales y familiares predicen la resiliencia académica y medir el impacto de las mismas.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

La población objetivo era el alumnado de 4.º grado de los países o regiones de la Unión Europea participantes en TIMSS 2015. El muestreo, determinado por los estándares de la prueba TIMSS 2015 (Martin, Mullis, & Hooper, 2016), fue bietápico, estratificado, secuencial y por conglomerados. En la primera etapa se seleccionaron los centros con probabilidad proporcional a su tamaño dentro de cada estrato. En la segunda etapa, se seleccionó el aula o aulas dentro del centro. Una vez seleccionada el aula, el profesorado que impartía clase de matemáticas o ciencias cumplimentó el cuestionario del profesor. La tabla 1 recoge los datos de participación y los resultados en ciencias.

978-84-1377-174-8

Tabla 1

Datos poblacionales y rendimiento en ciencias de los países analizados

País	Población objetivo	Muestra	Rendimiento en ciencias	Rendimiento_e.t.
Alemania	681182	3948	528	2,39
Bélgica (Fl.)	69903	5404	512	2,30
Bulgaria	59708	4228	536	5,92
Chipre	7800	4125	481	2,56
Croacia	37731	3985	533	2,05
Dinamarca	58473	3710	527	2,08
Eslovenia	17825	4445	543	2,44
España	432225	7764	518	2,58
Finlandia	57612	5015	554	2,31
Francia	745420	4873	487	2,73
Hungría	85173	5036	542	3,34
Inglaterra	585363	4006	536	2,42
Irlanda	60028	4344	529	2,35
Irlanda del Norte	21886	3116	520	2,23
Italia	505217	4373	516	2,62
Lituania	24331	4529	528	2,51
Noruega	60483	4329	538	2,65
Países Bajos	172163	4515	517	2,65
Polonia	362013	4747	547	2,42
Portugal	93416	4693	508	2,20
Rep. Checa	91227	5202	534	2,36
Rep. Eslovaca	48144	5773	520	2,62
Suecia	102026	4142	540	3,57

2.2. Procedimiento

La aplicación de la prueba TIMSS 2015 siguió los estándares marcados por la International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), ajustándose a la siguiente estructura (Martin, Mullis, & Hooper, 2016):

- Sesión 1: 36 minutos.

978-84-1377-174-8

- Descanso: máximo de 30 minutos.
- Sesión 2: 36 minutos.
- Cuestionario de contexto de alumnado: 30 minutos.

Las sesiones 1 y 2 se refieren a la prueba cognitiva y consistieron en la realización de un bloque de preguntas de ciencias y otro de matemáticas. Una vez finalizadas éstas, el alumnado responde a un cuestionario que complementa la prueba cognitiva. Además, se implementan cuestionarios para las familias, el profesorado de matemáticas y ciencias y el centro educativo.

2.3. Instrumentos de medida

2.3.1. Prueba de matemáticas y ciencias

La prueba TIMSS está formada por 28 bloques de preguntas (entendiendo por bloque un conjunto de entre 10 y 14 ítems), 14 para matemáticas y 14 para ciencias que se administran de forma conjunta en la prueba. Ello supone un total de 175 ítems por competencia.

Se construyeron 14 cuadernillos siguiendo un diseño incompleto parcialmente balanceado (Fernández-Alonso & Muñiz, 2011). Cada cuadernillo se compone de un bloque de matemáticas y otro de ciencias, y cada estudiante responde a uno de estos 14 cuadernillos.

Se utilizan modelos de Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) para asignar como puntuaciones cinco valores plausibles en una escala de media 500 y desviación típica 100 (Martin, Mullis, & Hooper, 2016). En el cálculo de estas puntuaciones se incluye, además de las respuestas de los estudiantes a los cuadernillos cognitivos, la información recogida en los cuestionarios de contexto. Los resultados en ciencias por país se presentaron en la tabla 1.

2.3.2. Índice Social, Económico y Cultural (ISEC)

Se construyó a partir de cuatro preguntas contenidas en los cuestionarios de contexto del alumnado y del hogar.

Cuestionario del alumno:

978-84-1377-174-8

a) Posesiones destinadas a la educación en el hogar. Toma valores teniendo en cuenta que el estudiante responde si tiene ordenador o tableta, escritorio para estudiar, habitación propia y conexión a internet.

b) Libros en casa. Dividido en cinco categorías: 0-10; 11-25; 26-100; 101-200; y más de 200.

Cuestionario del hogar:

c) Máximo nivel de educación de los progenitores. Las categorías analizadas son: Como máximo primaria; Secundaria inferior; Secundaria superior; Post-secundaria, pero no universitaria; y Universitaria o superior.

d) Máximo nivel de ocupación de los progenitores: Se tuvieron en cuenta las siguientes categorías: Nunca trabajó por un salario; Trabajador general; Trabajador cualificado; Funcionario; Propietario de un pequeño negocio; y Profesional.

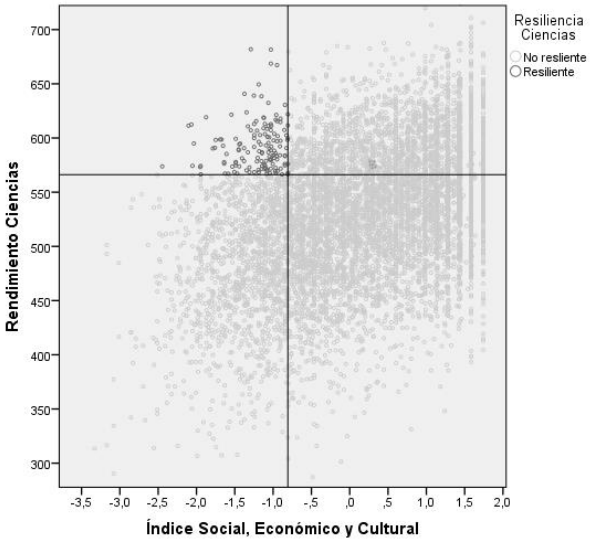
Las respuestas a estos cuatro ítems se redujeron a un único factor (ISEC) mediante un Análisis de Componentes Principales.

2.3.2. Resiliencia

Tomando el ISEC y el rendimiento en ciencias en la prueba TIMSS 2015 se ha considerado que un estudiante es resiliente si presenta en el ISEC un valor por debajo del primer cuartil de su país, y su rendimiento se encuentra por encima del tercer cuartil de rendimiento. Para ilustrar esta definición se presenta la figura 1 para los datos de España.

Figura 1

Identificación gráfica del alumnado resiliente en España



978-84-1377-174-8

La recta vertical representa el primer cuartil de ISEC (-0,81) para el alumnado español, mientras que la recta horizontal representa el tercer cuartil de rendimiento en la prueba de ciencias de TIMSS 2015 (566). Así pues, el alumnado que se encuentra en el cuadrante superior izquierdo se considerará resiliente.

2.3.2. Variables predictoras

Como variables predictoras de la condición de resiliencia se tuvieron en cuenta quince variables (tabla 2).

Tabla 2

Descripción de las variables predictoras

Variables del modelo	S/H Q[1]	Descripción
Bullying	SQ	Con qué frecuencia experimentaron comportamientos de intimidación
Confidentscience	SQ	Grado de acuerdo con preguntas sobre la seguridad en las ciencias
Earlylitactivitiesbeforeschool	HQ	Frecuencia con la que realizan con los progenitores actividades de alfabetización temprana
Earlyliteracyandnumeracytasks	HQ	Cómo de bien podían hacer las tareas de alfabetización y aritmética cuando comenzaron la escuela primaria
Earlyliteracytasks	HQ	Cómo de bien podían hacer las tareas de alfabetización cuando comenzaron la escuela primaria
Earlylitnumactivbeforeschool	HQ	Frecuencia con la que realizan cons sus padres actividades de alfabetización temprana y aritmética
Earlynumactivitiesbeforeschool	HQ	Frecuencia con la que realizan con sus padres actividades de aritmética
Earlynumeracytasks	HQ	Cómo de bien podían hacer las tareas de aritmética cuando comenzaron la escuela primaria

978-84-1377-174-8

Engagingteachingsciencelessons	SQ	Grado de acuerdo con declaraciones sobre la participación en la enseñanza en las clases de ciencias
Parentattitudetowardsmathandsci	HQ	Actitudes de los progenitores hacia las matemáticas y las ciencias
Parentsperceptionsschoolperf	HQ	Percepciones de los progenitores hacia el rendimiento escolar
Senseschoolbelonging	SQ	Grado de acuerdo con preguntas sobre su sentido de pertenencia a la escuela
Studentslikelearningscience	SQ	Grado de acuerdo con afirmaciones sobre el gusto por el aprendizaje de las ciencias
Gender(f)	SQ	0-Chica 1-Chico
Preprimari(no)	HQ	0-Asistió 2 años o menos 1- Asistió 3 años o mas

Nota: [1]SQ-Cuestionario del alumnado/HQ-Cuestionario del hogar

2.4. Análisis de datos

Las características del diseño muestral de TIMSS 2015 tienen dos consecuencias para el análisis. La primera es que las observaciones no son independientes, ya que el alumnado de un mismo centro presenta menos variabilidad entre sí que respecto al alumnado de otros centros (De la Cruz, 2008). La segunda derivada es que los errores de los estimadores tampoco son independientes. Sin embargo, los procedimientos del modelo general lineal clásico asumen que las observaciones son independientes por lo que sus resultados muy probablemente presentarán sesgo.

Los análisis en las evaluaciones con grandes muestras emplean métodos de replicación que permiten superar la limitación del modelo lineal clásico que se acaba de mencionar. El uso de las réplicas permite calcular de forma adecuada los errores estándar de los estimadores poblacionales. El método de muestreo empleado en TIMSS incluye una fuente de variación no contemplada en el muestreo aleatorio simple: la variabilidad de muestreo (Martin, Mullis, & Hooper, 2016). El procedimiento para calcular la varianza muestral en investigaciones como el de TIMSS es a través del esquema de remuestreo con repetición equilibrada (Johnson & Rust, 1992). En concreto, TIMSS estima la varianza muestral mediante una variante del método de re-muestreo Jacknife llamado

978-84-1377-174-8

Jacknife de replicación repetida (JRR). Para ponderar adecuadamente la representación del alumnado participante, TIMSS 2015 asigna un peso a cada estudiante seleccionado, cuyo valor es proporcional a la probabilidad de ser elegido en la muestra. El modelo de regresión ajustado en este trabajo se ha construido con el software IDBAnalyzer© de la IEA, que permite hacer el análisis utilizando réplicas y, de ese modo, minimizar los sesgos del modelo lineal clásico antes señalados.

Uno de los problemas en las investigaciones a gran escala es la existencia de valores faltantes, disponiéndose de una gran variedad de procedimientos para imputar valores perdidos (Fernández-Alonso, Suárez-Álvarez, & Muñiz, 2012). En este trabajo se utilizó el procedimiento de tendencia lineal en el punto implementado por SPSS©, tomando como unidad de segmentación el grupo-aula al que pertenece el alumnado.

Como ya se señaló, para determinar el alumnado resiliente la medida de ISEC de cada estudiante fue cruzada con su resultado en Ciencias, de modo que se identificó al alumnado que, teniendo un nivel socioeconómico y cultural bajo, presenta una puntuación en ciencias alta.

Para analizar qué variables personales y familiares resultan determinantes en la resiliencia académica y medir el impacto de las mismas (tercer objetivo) se utilizó la regresión logística. La variable criterio es la condición de resiliente o no. Para predecir dicha condición se tuvieron en cuenta quince variables (tabla 3). El ajuste del modelo y la capacidad predictiva de las variables se valoró con los siguientes parámetros: (a) R^2 de Nagelkerke (NKR), para medir la varianza explicada por los predictores; (b) β y su signo, donde valores positivos indicarán impacto directo positivo del predictor sobre el criterio y valores negativos señalarán impacto inverso; (c) Odds ratio = e^{β}, siendo 1 el valor que indicaría que β tiene impacto nulo y cuanto más separado de 1 mayor será el impacto, bien en sentido directo o inverso (García-Crespo et al., 2019); (d) Significatividad de β, señalándose las variables significativas al 95%.

3. RESULTADOS

La tabla 3 resume los estadísticos descriptivos del estudio por país: media del ISEC, cuartiles o puntos de corte para identificar al alumnado resiliente y porcentaje de estudiantes académicamente resilientes, junto con el error típico de la estimación.

978-84-1377-174-8

Tabla 3

Índice social, económico y cultural, valores de los cuartiles determinantes de la resiliencia del rendimiento de ciencias e ISEC y porcentaje de alumnado resiliente

País	ISEC	Ciencias_p75	ISEC_p25	% Resilientes	% Resilientes_e.t.
Alemania	-0,12	577	-0,69	9,09	1,28
Bélgica (Fl.)	0,24	554	-0,45	5,96	0,88
Bulgaria	-0,36	602	-1,41	10,68	3,71
Chipre	0,15	534	-0,46	11,17	1,07
Croacia	-0,04	576	-0,68	10,28	1,60
Dinamarca	0,71	575	0,16	10,22	1,43
Eslovenia	0,28	591	-0,22	13,55	1,59
España	-0,02	566	-0,81	9,62	1,16
Finlandia	0,48	597	-0,12	13,00	1,62
Francia	0,00	539	-0,76	6,80	1,23
Hungría	0,00	598	-0,81	5,06	0,80
Irlanda	0,29	577	-0,34	9,27	1,25
Irlanda del Norte	0,26	568	-0,31	8,02	1,04
Italia	-0,38	562	-1,12	9,92	1,36
Lituania	0,13	576	-0,50	7,15	0,88
Noruega	0,86	580	0,57	12,57	1,48
Países Bajos	0,45	559	0,04	16,39	1,89
Polonia	0,03	596	-0,82	9,73	1,35
Portugal	-0,28	549	-1,11	11,01	1,03
Rep. Checa	0,16	583	-0,51	8,54	1,04
Rep. Eslovaca	-0,13	578	-0,81	6,88	0,97
Suecia	0,62	591	-0,01	8,55	1,26

Según las estimaciones obtenidas Países Bajos (16,39 %) y Finlandia (13.00 %) son los países con mayor porcentaje de alumnado resiliente, mientras que Hungría (5,06 %) y Bélgica (Comunidad flamenca) (5,96 %) presentan la menor proporción de alumnado resiliente.

Finalmente, la tabla 4 presenta el modelo de regresión logística ajustado para analizar qué variables tienen incidencia significativa en la condición de resiliencia para el

978-84-1377-174-8

alumnado de la UE. En negrita aparecen los predictores con impacto estadísticamente significativo al 95 %.

Tabla 4

Modelo de regresión logística para el alumnado de la UE

Variables del modelo	β	e^{β}	β_e.t.	e^{β}_e.t.	β.sig
Constant	**-1,91**	**0,15**	**0,08**	**0,01**	**0,00**
Bullying	0,07	1,08	0,04	0,04	0,07
Confidentscience	**0,48**	**1,62**	**0,05**	**0,09**	**0,00**
Earlylitactivitiesbeforeschool	-0,02	0,98	0,33	0,33	0,95
Earlyliteracyandnumeracytasks	**0,51**	**1,66**	**0,22**	**0,36**	**0,02**
Earlyliteracytasks	-0,25	0,78	0,15	0,12	0,10
Earlylitnumactivbeforeschool	-0,08	0,92	0,48	0,44	0,86
Earlynumactivitiesbeforeschool	0,06	1,06	0,20	0,22	0,76
Earlynumeracytasks	0,15	1,17	0,12	0,14	0,20
Engagingteachingsciencelessons	**-0,17**	**0,84**	**0,05**	**0,04**	**0,00**
Parentattitudetowardsmathandsci	0,03	1,03	0,04	0,05	0,46
Parentsperceptionsschoolperf	**0,12**	**1,13**	**0,06**	**0,07**	**0,04**
Senseschoolbelonging	**0,12**	**1,13**	**0,05**	**0,06**	**0,02**
Studentslikelearningscience	**-0,31**	**0,73**	**0,05**	**0,04**	**0,00**
Gender(f)	**-0,19**	**0,83**	**0,09**	**0,08**	**0,04**
Preprimari(no)	-0,08	0,93	0,12	0,11	0,54

Nota: NKR = 0,07; NKR_s.e.=0,01

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este trabajo se plantearon tres objetivos: presentar un procedimiento para identificar al alumnado académicamente resiliente en ciencias; estimar el porcentaje de alumnado resiliente por países; y analizar las variables personales y familiares asociadas a la condición de resiliencia. En cuanto a los dos primeros objetivos, se ha estimado que en la UE uno de cada 10 estudiantes es académicamente resiliente en ciencias. No obstante, este porcentaje global varía entre el 5,06 % de Hungría y el 16,39 % de Países Bajos. España (9,62%) presenta un porcentaje similar al promedio de la UE. Los resultados obtenidos presentan diferencias estadísticamente significativas entre un buen número de países.

Con respecto al tercer objetivo (identificar las variables asociadas a la resiliencia académica) cabe señalar que, tener autoconfianza en ciencias y haber realizado tareas de

978-84-1377-174-8

alfabetización y aritmética correctamente cuando comenzaron la escuela primaria tiene un impacto positivo, de tal forma que pueden llegar a aumentar hasta en un 60 % la probabilidad de ser resiliente. Este resultado está en la línea de García-Crespo et al. (2019) y Martin & Marsh (2003). Al igual que demostraron Erberber et al. (2015) y Martín-Lagos (2018), también tienen impacto positivo, aunque en menor medida, las percepciones de los progenitores hacia el rendimiento escolar y el sentido de pertenencia al centro del estudiante como medida de seguridad y clima escolar favorable. En ambos casos, se predice un aumento de hasta el 13 % en la probabilidad de ser resiliente. Es relevante advertir que las chicas tienen 17 puntos porcentuales menos de probabilidad que sus compañeros chicos de ser resilientes. Por otro lado, las estimaciones relacionadas con las variables que miden el gusto por aprender ciencias y la participación en las clases de ciencias muestran una incidencia negativa de entre 27 y 16 puntos porcentuales menos sobre la probabilidad de resiliencia. Esta sería una línea de investigación abierta, pues parece contradecir los resultados esperados, en todo caso existe la posibilidad de que haya variables no medidas que pudieran explicar estos resultados. Los resultados obtenidos parecen dirigirse hacia políticas educativas que aumenten la confianza en el aprendizaje de las ciencias como elemento prioritario para aumentar la resiliencia. En el mismo sentido se encontrarían aquellas políticas que potencien las tareas de alfabetización y aritmética temprana. Esto llevaría al sistema educativo a compensar la situación socioeconómica desaventajada de partida de parte del alumnado. También sería tareas importantes la disminución de la brecha de género y potenciar las STEM en las chicas. En todo caso los resultados vienen limitados por las propias características del estudio TIMSS, que adolece de la recogida de variables propias del alumno como su capacidad cognitiva y otras habilidades no cognitivas que pueden tener impacto en la resiliencia (Santos, Ferraces, Godas, & Lorenzo, 2018). Finalmente, en el futuro también sería motivo de estudio si los resultados obtenidos en este trabajo son válidos para otros entornos sociodemográficos, otras competencias o para otros momentos temporales.

REFERENCIAS

Barragán, A. B., Pérez-Fuentes, M. C., Martos, Á., Simón, M. M., Molero, M. M., Martínez-Sánchez, A., . . . Gázquez, J. J. (2016). Intervención y variables del personal docente y el centro escolar que modulan el rendimiento académico del alumno [Intervention and variables in the teaching staff and the school which modulate

978-84-1377-174-8

student academic performance]. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology, 4*(2), 89-97. doi:10.1989/ejpad.v4i2.37

Carrillo, E., Civís, M., Blanch, T. A., Longás, E., & Riera, J. (2018). Condicionantes del éxito y fracaso escolar en contextos de bajo nivel socioeconómico [Determinants of school success and failure in low socioeconomic contexts]. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 2*, 75-94. doi:10.21703/rexe.Especial2_201875944

Choi, A., & Calero, J. (2013). Determinantes del riesgo de fracaso escolar en España en PISA-2009 y propuestas de reforma [Determinants of the risk of school failure in Spain in PISA-2009 and proposals for reform]. *Revista de Educación, 362*, 562-593. doi:10.4438/1988-592X-RE-2013-362-242

Cordero, J. M., & Manchón, C. (2014). Factores explicativos del rendimiento en educación primaria: un análisis a partir de TIMSS 2011. [Explanatory Factors for Achievement in Primary Education: An Analysis Using TIMSS 2011]. *Estudios sobre evaluación, 27*, 9-35. doi:10.15581/004.27.9-35

De la Cruz, F. (2008). Modelos multinivel [Multi-level models]. *Epidemiol, 12*(3), 1-8. Obtenido de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/epidemiologia/v12_n3/pdf/a02v12n3.pdf

Erberber, E., Stephens, M., Mamedova, S., Ferguson, S., & Kroeger, T. (2015). Socioeconomically disadvantaged students who are academically successful: Examining academic resilience crossnationally. *IEA'S Policy Brief Series, 5*. Obtenido de http://www.iea.nl/policy_briefs.html

Fernández-Alonso, R., & Muñiz, J. (2011). Diseños de cuadernillos para la evaluación de las competencias básicas [Booklet designs for the evaluation of basic skills]. *Aula Abierta, 39*(2), 3-34.

Fernández-Alonso, R., Álvarez-Díaz, M., Woitschach, P., Suárez-Álvarez, P., & Cuesta, M. (2017). Parental involvement and academic performance: Less control and more communication. *Psicothema, 29*(4), 453-461. doi:10.7334/psicothema2017.181

Fernández-Alonso, R., Suárez-Álvarez, J., & Muñiz, J. (2012). Imputación de datos perdidos en la evaluaciones diagnósticas educativas [Imputation methods for missing data in educational diagnostic evaluation]. *Psicothema, 24*(1), 167-175. Obtenido de http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3995

García Sanz, M. (2003). *La evaluación de programas en la intervención socioeducativa. [The evaluation of programs in socio-educational intervention]*. Murcia: DM. Retrieved from http://www.redined.mec.es/oai/indexg.php?registro=018200420021

978-84-1377-174-8

García-Crespo, F. J., Galián, B., Fernández-Alonso, R., & Muñiz, J. (2019). Educational resilience in reading comprehension: Deteminant factors in PIRLS-Europe. *Revista de Educación, 384,* 65-89. doi:10.4438/1988-592X-RE-2019-384-413

Henderson, N., & Milstein, M. M. (2003). *Resiliency in schools: Making it happen for students and educators (2nd ed.).* Thousand Oaks: Corwin Pres.

Jensen, E. (2013). How poverty affects classroom engagement. *Faces in Poverty*, 24-30.

Johnson, E. G., & Rust, K. F. (1992). Population inferences and variance estimation for NAEP data. *Journal of Educational Statistics*, *17*(2), 175–190.

Martin, A. J., & Marsh, H. W. (2003). Academic resilience and the four Cs: Confidence, control, composure, and commitment. *Joint AARE/NZARE Conference.* Auckland, New Zeland.

Martin, M. O., Mullis, I., & Hooper, M. (2016). *Methods and Procedures in TIMSS 2015.* Boston: Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. Retrieved from http://timssandpirls.bc.edu/publications/timss/2015-methods.html

Martín-Lagos, M. D. (2018). Educación y desigualdad: una metasíntesis tras el 50 aniversario del Informe Coleman [Education and inequality: a meta-synthesis after the 50th anniversary of Coleman's report]. *Revsita de Educación, 380,* 186-209. doi:10.4438/1988-592X-RE-2017-380-377

OECD. (2011). *PISA in Focus nº 1, Does participant in pre-primary education translate into better learning outcomes at school?* Paris: OECD-ilibrary. Obtenido de http://cort.as/-M3Ms

Santos, M. A., Ferraces, M. J., Godas, A., & Lorenzo, M. M. (2018). Do cooperative learning and family involvement improve variables linked to academic performance? *Psicothema, 30*(2), 212-217. doi:10.7334/psicothema2017.311

Servicio de Evaluación Educativa. (2017). Éxito contra todo pronóstico: el alumnado académicamente resiliente. [Success against all odds: academically resilient students]. *Informe Evaluación, 12,* 1-8.

Veas, A., López-López, J. A., Gilar, R., Miñano, P., & Castejón, J. L. (2017). Differences in cognitive, motivational and contextual variables between under-achieving, normally-achieving, and over-achieving students: A mixed-effects analysis. *Psicothema, 29*(4), 533-538. doi:10.7334/psicothema2016.283

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 135
PROGRAMAS DE MEJORA DEL BIENESTAR DEL ALUMNADO A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE LA FLEXIBILIDAD PSICOLÓGICA. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.

Cristina Méndez-Aguado, María del Pilar Díaz-López y Nuria Torres López

1. INTRODUCCIÓN

Una de las características principales de la sociedad actual es su carácter cambiante, lo que repercute sobre los centros educativos al aumentar la exigencia demandada a su alumnado en términos de eficiencia (Asikainen, 2018). Este hecho ha derivado en la existencia de una alta tasa de fracaso escolar (OCDE, 2016), aumentando a su vez el abandono temprano del sistema educativo, que se sitúa en un 17.3% en España y en un 10.2% de media de los países que conforman la Unión Europea (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2020). En dicho abandono intervienen diferentes factores entre los que se encuentran los emocionales y los motivacionales (Cesario, 2020) relacionándose, a su vez, con problemas de salud mental (Heyne y Sauter, 2012) que presentan una prevalencia elevada en niños y adolescentes al situarse entre el 10-20% (WHO, 2016).

La salud mental, a lo largo del tiempo, se ha relacionado con diferentes factores entre los que se encuentra la flexibilidad psicológica (Kohtala et ál., 2018). Se define como la facultad que posee una persona para mantenerse en el momento presente, es decir, en la situación que está aconteciendo, adaptándose a ella a través de la modificación o persistencia de su comportamiento. De esta manera, favorece la adaptación y desarrollo personal positivos (Hayes et ál., 2006). Como concepto contrario se encuentra la inflexibilidad psicológica, en la que predomina la evitación experiencial y una excesiva regulación del comportamiento (Sabucedo, 2017). Se relaciona con diversos problemas psicológicos como el estrés, la ansiedad o la depresión (Tavakoli et al., 2019), factores que también influyen negativamente sobre el rendimiento académico del alumnado (Orgilés et ál., 2014; Pascoe et ál., 2020).

978-84-1377-174-8

En línea con el modelo propuesto por Hayes et al. (2006) y más tarde denominado Hexaflex (Hayes et ál., 2016), la flexibilidad psicológica comprende seis procesos interdependientes que sientan la base de la Terapia de Aceptación y compromiso (ACT) (Hayes, 2016; Hayes et ál., 2016):

- **Aceptación:** consiste en el reconocimiento de las sensaciones, emociones y pensamientos desarrollados en una persona durante una situación determinada en lugar de su rechazo.
- **Defusión cognitiva:** se trata de la capacidad de desapego de las sensaciones, emociones y pensamientos experimentados anteriormente, reduciendo así el fundamento atribuido. Esto permite un mejor análisis de la situación, lo que repercute positivamente sobre la respuesta dada al establecerse sin atender a acontecimientos internos previos.
- **Contacto con el momento presente:** consiste en mantener la atención sobre situaciones presentes, en lugar de centrarla en acontecimientos pasados o futuros.
- **Yo como contexto:** se conoce como la capacidad de tomar consciencia de los pensamientos, acciones y emociones experimentadas con el fin de reconocerlas si vuelven a actuar en situaciones similares y evitar que influyen negativamente sobre la toma de decisiones.
- **Valores:** clarificación y establecimiento de valores que guían las conductas desarrolladas hacia las acciones enfrentadas.
- **Compromiso con la acción:** es la capacidad de llevar a cabo acciones tomando como base los valores establecidos previamente.

Este modelo es considerado como el de la salud psicológica y efectividad del comportamiento (Ruiz y Odriozola-González, 2017) pues el desarrollo de sus componentes permite afrontar con mayor predisposición y objetividad las situaciones acontecidas, sin dejarse llevar por experiencias previas y tomando consciencia de los acontecimientos internos que tienen lugar pudiendo, así, guiarlos. Esta capacidad de observación de experiencias internas y externas, la toma de conciencia de estas y el desapego de los acontecimientos internos permitiendo no realizar juicios previos también aparece con la práctica del mindfulness (Ciarrochi et ál., 2010). Por lo tanto, aunque este y flexibilidad psicológica no se consideran un mismo concepto, se encuentran relacionados por las características que comparten (Bravo et ál., 2016), actuando también en beneficio de la salud mental. Esta similitud ha sido puesta en relieve en estudios como

978-84-1377-174-8

el llevado a cabo por Kohtala et ál. (2018), quienes han mostrado cómo la flexibilidad psicológica y el mindfulness permiten actuar positivamente sobre problemas psicológicos como la depresión.

En este sentido, el desarrollo de la flexibilidad psicológica, atendiendo a los componentes del Hexaflex, se propone como un medio para mejorar la salud mental del alumnado y, al mismo tiempo, su rendimiento académico, interviniendo positivamente sobre el fracaso y abandono escolar. Por todo ello, el objetivo de esta revisión bibliográfica es identificar cómo influyen los programas de desarrollo de la flexibilidad psicológica sobre los problemas psicológicos que interfieren en el rendimiento académico del alumnado y su bienestar.

2. MÉTODO

Se han consultado como bases de datos SCOPUS y Web of Science, siendo las palabras clave flexibilidad psicológica y estudiantes. El operador de truncamiento empleado ha sido "and" y el rango temporal se limitó a 10 años (2010-2020). Los estudios considerados fueron aquellos en los que se realizaron intervenciones basadas en la flexibilidad psicológica de estudiantes de secundaria o de etapa universitaria. Estos criterios permitieron obtener un total de 250 artículos publicados en lengua inglesa y de los que, posteriormente, se descartaron 240, una vez aplicados todos los criterios de inclusión.

3. RESULTADOS

Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión establecidos, finalmente se obtuvieron 10 estudios presentados en la siguiente tabla, ordenados todos ellos de manera descendente por fecha de publicación y alfabéticamente ascendente.

Autores (año)	**Tipo de estudio**	**Muestra**	**Características investigación**	**Variables**	**Resultados**
Bernal-Manrique et al. (2020)	Cuantitativo	N= 42 estudiantes Edad: 11 – 17 años	ACT focalizada en la repetición de pensamientos negativos.	Habilidades interpersonales (resolución de conflictos interpersonales),	Mejora en las habilidades personales, progreso en los valores,

978-84-1377-174-8

Autores (año)	Tipo de estudio	Muestra	Características investigación	Variables	Resultados
			3 sesiones grupales de 75 minutos, una vez en semana.	síntomas emocionales (depresión, ansiedad, estrés) y flexibilidad psicológica	reducción de los síntomas emocionales y en la flexibilidad psicológica
Khoramnia et al. (2020)	Cuantitativo	N= 24 estudiantes Edad: media de 23.11 años	12 sesiones de 90 min. basadas en ACT durante 2 meses	Ansiedad social, autocompasión, regulación emocional, vergüenza externa y flexibilidad psicológica	Reducción de la vergüenza externa, ansiedad social y dificultad de regulación emocional Mejora de la flexibilidad psicológica y la autocompasión
Levin et al., (2020)	Cuantitativo	N= 161 estudiantes universitarios Edad: -	Programa de ACT completo y programa ACT dividido en componentes abiertos (aceptación y defusión cognitiva) y comprometidos (valores y compromiso con la acción)	Salud mental (depresión, ansiedad, problemas académicos) y flexibilidad psicológica	Mejora de la salud mental a través de la reducción de la inflexibilidad psicológica y de la mejora de la fusión cognitiva, aceptación, valores y acción comprometida

978-84-1377-174-8

Autores (año)	Tipo de estudio	Muestra	Características investigación	Variables	Resultados
			Duración de 6 semanas con 12 sesiones para la intervención completa y 6 para la dividida		
Morin et al., (2020)	Cuantitativo	N= 124 estudiantes universitarios Edad: 18 - 55 años	Programa ACT con ejercicios y metáforas con 4 sesiones grupales de 2.5 horas	Flexibilidad psicológica y salud mental (ansiedad, depresión y estrés)	Mejora de la salud mental a través de la mejora de los procesos de aceptación, contacto con el momento presente, defusión cognitiva y el yo como contexto
Takahashi et al., (2020)	Cuantitativo	N= 270 estudiantes Edad: 14 – 15 años	Intervención grupal con ACT con dos sesiones por semana y un total de 6 sesiones de 50 min	Flexibilidad psicológica y problemas emociones y de comportamiento	Mejora de la clarificación de los valores y el compromiso con la acción y disminución de la hiperactividad; y disminución de la evasión y problemas emocionales

978-84-1377-174-8

Autores (año)	**Tipo de estudio**	**Muestra**	**Características investigación**	**Variables**	**Resultados**
Asikainen et al., (2019)	Cuantitativo y cualitativo	N= 40 estudiantes de farmacia Edad: 20 - 49 años	Programa online de ACT basado en la aclaración de valores, valores y acciones relacionadas con los estudios, la atención, la aceptación y el autocontexto de los pensamientos negativos. Constaba de introducciones psicoeducativas, ejercicios experienciales y de reflexión y metáforas Duración de 7 semanas, una vez a la semana, con pre y post test	Bienestar, flexibilidad psicológica, estrés, habilidades de gestión del tiempo y esfuerzo (estudio)	Mejora de las habilidades de estudio, estrés, bienestar y de la flexibilidad psicológica
Cobos-Sánchez et al., (2019)	Cuantitativo	N= 215 estudiantes Edad: 12 – 15 años	Programa de mindfulness con ejercicios de comprensión y observación de las emociones,	Flexibilidad psicológica e inteligencia emocional	Mejora de aspectos de la inteligencia emocional como la supresión

978-84-1377-174-8

Autores (año)	Tipo de estudio	Muestra	Características investigación	Variables	Resultados
			pensamientos y sensaciones corporales Duración de 5 sesiones semanales de una hora		emocional, la atención, claridad y reparación emocional, la inteligencia emocional percibida, la empatía y la observación consciente de las emociones
Grégoire et al., (2018)	Cuantitativo	N=144 estudiantes universitarios Edad: media de 31.72 años	Programa ACT desarrollado en grupos de 8 a 15 estudiantes y centrado en el desarrollo de los valores y compromiso con la acción y de la aceptación y defusión cognitiva; llevado a cabo a través de ejercicios de reflexión, experienciales, metáforas y meditación	Flexibilidad psicológica, salud mental (estrés, ansiedad, depresión y bienestar psicológico) y compromiso escolar	Mejora de la flexibilidad psicológica, bienestar psicológico y compromiso escolar Diminución del estrés, ansiedad y depresión

978-84-1377-174-8

Autores (año)	Tipo de estudio	Muestra	Características investigación	Variables	Resultados
			4 talleres de 2,5 horas semanales y ejercicios en casa		
Paliliunas et al., (2018)	Cuantitativo	N= 34 estudiantes Edad: 22 – 40 años	Intervención con ACT de 6 semanas	Flexibilidad psicológica, rendimiento académico, comportamiento guiado por valores y estrés	Mejora de la flexibilidad psicológica, rendimiento académico y del comportamiento guiado por valores
Azadeh et al., (2016)	Cuantitativo	N= 30 estudiantes de secundaria Edad: 12 – 16 años	10 sesiones de 90 minutos basadas en la ACT, una vez en semana	Ansiedad social, problemas interpersonales (asertividad, sociabilidad, sumisión, intimidad, responsabilidad y control) y flexibilidad psicológica	Mejora de la ansiedad social, de los problemas interpersonales en sus seis variables y de la flexibilidad psicológica

Fuente: elaboración propia

4. DISCUSIÓN

El objetivo de esta revisión sistemática ha sido conocer cómo los programas de desarrollo de la flexibilidad psicológica influyen sobre la salud mental del alumnado y su bienestar. Se trata de una temática de especial interés dado el elevado porcentaje de problemas psicológicos que aparecen entre el alumnado (WHO, 2016) y su repercusión

978-84-1377-174-8

sobre el fracaso y abandono escolar, también con cifras elevadas (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2020; OCDE, 2016).

Los estudios consultados han evidenciado cómo los programas basados en el desarrollo de la flexibilidad cognitiva, bien a través de ACT o de mindfulness, contribuyen a la mejora del bienestar del alumnado. Se trata de intervenciones que no sólo mejoran la flexibilidad cognitiva y sus componentes (Levin et ál., 2020; Morin et ál., 2020) sino que también lo hacen en cuanto a problemas psicológicos como el estrés, la ansiedad y la depresión (Khoramina et ál., 2020), relacionados con una disminución del rendimiento académico (Crego et ál., 2016; Aafreen et ál., 2018).

Al mismo tiempo, el análisis ha mostrado también la mejora de las habilidades interpersonales y la empatía, así como de síntomas de trastornos como el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (Azadeh et ál., 2016; Bernal-Manrique et ál., 2020; Cobos-Sánchez et ál., 2019; Takahashi et ál., 2020). Este hallazgo presenta especial relevancia en cuanto a la mejora de la inclusión del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo. Entre las barreras a las que se enfrentan este sector del alumnado se encuentran las actitudes negativas basadas en conductas discriminatorias por repetición de estereotipos (Martos et ál., 2019). No obstante, se trata de conductas que pueden reducirse fomentando diferentes competencias como la interpersonal, uno de los componentes de la inteligencia emocional (Ruvalcaba-Romero et ál., 2017).

Igualmente, los resultados de estos programas también han revelado la mejora de las habilidades de estudio, así como del compromiso escolar y el aumento del rendimiento académico (Asikainen et ál., 2019; Grégoire et ál., 2018; Paliliunas et ál., 2018). Esto se debe a la mejora de los aspectos vistos anteriormente y al papel de la flexibilidad psicológica sobre la inteligencia emocional, al permitir el desarrollo de sus componentes y al encontrarse relacionada directamente con el rendimiento académico (Cobos-Sánchez et ál., 2019; Fierro-Suero et ál., 2019).

El estudio de la mejora del bienestar del alumnado y de su rendimiento académico es un tema de gran importancia actualmente. Una de las líneas de investigación propuestas es la mejora de su flexibilidad psicológica y el análisis de los estudios seleccionados en esta revisión han permitido ponerlo en relieve. Sin embargo, existen limitaciones en cuanto al estudio del mantenimiento de los resultados en el tiempo, siendo este poco profundo y escaso.

En relación con los resultados obtenidos, se muestra la importancia educativa de desarrollar programas de este tipo, actuando como medio para mejorar el bienestar del

978-84-1377-174-8

alumnado y su rendimiento académico, temas de gran importancia actualmente por sus implicaciones sociales. Atendiendo a ello y a la importancia de la temática escogida, se hace necesaria la profundización sobre ello. En este caso, futuras investigaciones deberían considerar el desarrollo de programas basados en la flexibilidad psicológica en el aula desde niveles básicos de enseñanza y evaluar su relevancia no sólo en cuanto a rendimiento académico sino también en cuanto a inclusión del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.

REFERENCIAS

Aafreen, M. M., Priya, V.V. y Gayathri, R. (2018). Effect of stress on academic performance of students in different streams. Drug Invention Today, 10(9), 1776-1780. https://jprsolutions.info/files/final-file-5b669833222de7.71860910.pdf

Asikainen, H. (2018). Examining indicators for effective studying – The interplay between student integration, psychological flexibility and self-regulation in learning. *Psychology, Society and Education*, *10*(2), 225-237. https://doi.org/10.25115/psye.v10i1.1873

Asikainen, H., Kaipainen, K. yKatajavuori, N. (2019). Understanding and promoting students' well-being and performance in university studies. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, *16*(5), 1-15. https://ro.uow.edu.au/jutlp/vol16/iss5/2/

Azadeh, S. M., Kazemi-Zahrani, H. y Besharat, M. A. (2016). Effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy on Interpersonal Problemsand Psychological Flexibility in Female High School Students With Social Anxiety Disorder. *Global Journal of Health Science, 8*(3), 131-138. https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n3p131

Bernal-Manrique, K. N., García-Martín, M. B. y Ruiz, F. J. (2020). Effect of acceptance and commitment therapy in improving interpersonal skills in adolescents: A randomized waitlist control trial. *Journal of Contextual Behavioral Science, 17*, 86-94. https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2020.06.008

Bravo, A. J., Boothe, L. G. y Pearson, M. R. (2016). Getting personal with mindfulness: a latent profile analysis of mindfulness and psychological outcomes. *Mindfulness*, *7*(2), 420-432. https://doi.org/10.1007/s12671-015-0459-7

Cesario, D. (2020). Estrategias cognitivas, motivación para aprender, niveles de bienestar y riesgo de abandono: un estudio empírico longitudinal para calificar los servicios de

978-84-1377-174-8

orientación universitaria en curso. *AYER*, *27*(1), 130-142. https://doi.org/10.1445/ayerjournal.v27i1.125

Ciarrochi, J., Bilich, L. y Godsell, C. (2010). Psychological flexibility as a mechanism of change in Acceptance and Commitment Therapy. En R. Baer's (Ed.), *Assessing Mindfulness and Acceptance: Illuminating the Processes of Change* (pp. 51-76). New Harbinger Publications, Inc.

Cobos-Sánchez, L., Flujas-Contreras, J. M. y Gómez, I. (2019). Resultados diferenciales de la aplicación de dos programas en competencias emocionales en contexto escolar. *Psychology, Society and Education, 11*(2), 179-192. Doi 10.25115/psye.v10i1.1927

Crego, A., Carrillo-Díaz, M., Armfield, J. M. y Romero, M. (2016). Stress and Academic Performance in Dental Students: The Role of Coping Strategies and Examination-Related Self-Efficacy. *Journal of Dental Education*, *80*(2), 165-172.https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2016.80.2.tb06072.x

Fierro-Suero, S., Almagro, B. J. y Sáenz-López, P. (2019). Necesidades psicológicas, motivación e inteligencia emocional en Educación Física. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 22*(2), 167-186. https://doi.org/10.6018/reifop.22.2.345241

Grégoire, S., Lachance, L., Bouffard, T. y Dionne, F. (2018). The use of Acceptance and Commitment Therapy to Promote Mental Health and School Engagement in University Students: A Multisite Randomized Controlled Trial. *Behavior Therapy*, *49*, 360-372. https://doi.org/10.1016/j.beth.2017.10.003

Hayes, S. (2016). Acceptance and Commitment Therapy, Relational Frame Theory, and the Third Wave of Behavioral and Cognitive Therapies - Republished Article. *BehaviorTherapy*, *47*(6), 869-885. https://doi.org/10.1016/S0005-7894(04)80013-3

Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A. y Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: Model, processes and outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, *44*(1), 1–25. https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.06.006

Hayes, S., Strosahl, K. y Wilson, K. (2016). *Acceptance and Commitment Therapy: The process and practice of mindful change*. GuilfordPress.

Heyne, D. y Sauter, F. (2012). School Refusal. En C. A. Essau y T. H. Ollendick (Eds.), *The Wiley-Blackwell Handbook of The Treatment of Childhood and Adolescent Anxiety* (pp. 471-517). John Wiley and Sons.

Khoramnia, S., Bavafa, A., Jaberghaderi, N., Parvizifard, A., Foroughi, A., Ahmadi, M. y Amiri, S. (2020). The effectiveness of acceptance and commitment therapy for

978-84-1377-174-8

social anxiety disorder: a randomized clinical trial. *Trends Psychiatry Psychother, 42*(1), 30-38. http://dx.doi.org/10.1590/2237-6089-2019-0003

Kohtala, A., Muotka, J. yLappalainen, R. (2018). Changes in mindfulness facets and psychological flexibility associated with changes in depressive symptoms in a brief acceptance and value based intervention: an exploratory study. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 18*(1), 83-98. https://www.ijpsy.com/volumen18/num1/484/changes-in-mindfulness-facets-and-psychological-EN.pdf

Levin, M. E., Krafft, J. y Twohig, M. P. (2020). Examining processes of change in an online acceptance and commitment therapy dismantling trial with distressed college students. *Journal of Contextual Behavioral Science, 17,* 10-16. https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2020.05.001

Martos, G. D., Biassoni, P. D., Torres, E. R., Batista, L. S. y Hüg, M. X. (2019). Actitudes hacia la discapacidad en adolescentes: efectos de un programa basado 31 en el modelo social de discapacidad. *Revista Latinoamericana en Discapacidad, Sociedad y Derechos Humanos, 3*(1), 70-88. http://redcdpd.net/revista/index.php/revista/article/view/148/83

Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2020). *Datos y cifras. Curso escolar 2020/2021*. Secretaria General Técnica. https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:89c1ad58-80d8-4d8d-94d7-a7bace3683cb/datosycifras2021esp.pdf

Morin, L., Grégoire, S. y Lachance, L. (2020). Processes of change within acceptance and commitment therapy for university students: Preliminary evidence from a randomized controlled trial. *Journal of American College Health*, 1-10. https://doi.org/10.1080/07448481.2019.1705828

OCDE. (2016). *Estudiantes de bajo rendimiento. Por qué se quedan atrás y cómo ayudarles a tener éxito*. http://www.oecd.org/education/low-performing-students-9789264250246-en.htm

Orgilés, M., Gómez, M., Piqueras, J. A. y Espada, J. P. (2014). Relación entre el rendimiento escolar y la sintomatología depresiva en niños españoles. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 12*(2), 447-460. http://dx.doi.org/10.14204/ejrep.33.14009

Paliliunas, D., Belisle, J. y Dixon, M. R. (2018). A Randomized Control Trial to Evaluate the Use of Acceptance and Commitment Therapy (ACT) to Increase Academic

978-84-1377-174-8

Performance and Psychological Flexibility in Graduate Students. *Behavior Analysis in Practice, 11*, 241-253. https://doi.org/10.1007/s40617-018-0252-x

Pascoe, M. C., Hetrick, S. E. y Parker, A. G. (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. International Journal of Adolescence and Youth, 25(1), 104-112. https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823

Ruiz, F. J. y Odriozola-González, P. (2017). The Predictive and Moderating role of Psychological Flexibility in the Development of Job Burnout. *Universitas Psychologica, 16*(4), 1-8. https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy16-4.pmrp

Ruvalcaba-Romero, N., Gallegos-Guajardo, J. y Fuerte, J. M. (2017). Competencias socioemocionales como predictoras de conductas prosociales y clima escolar positivo en adolescentes. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 88*(31.1), 77-90. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27450136012

Sabucedo, P. (2017). The Psychological Flexibility Model from a cultural perspective: an interpretative analysis of two Native American healing rituals. *International Journal of Culture and Mental Health, 10*(4), 367-375. https://doi.org/10.1080/17542863.2017.1323935

Takahashi, F., Ishizu, K., Matsubara, K., Ohtsuki, T. y Shimoda, Y. (2020). Acceptance and commitment therapy as a school-based group intervention for adolescents: An open-label trial. *Journal of Contextual Behavioral Science, 16*, 71-79. https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2020.03.001

Tavakoli, N., Broyles, A., Reid, E. K., Sandoval, J. R. y Correa-Fernández, V. (2019). Psychological inflexibility as it relates to stress, worry, generalized anxiety, and somatization in an ethnically diverse sample of college students. *Journal of Contextual Behavioral Science, 11*, 1-5. https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2018.11.001

World Health Organization (2016). *Child and adolescent mental health*. World Health Organization. https://www.who.int/mental_health/maternal-child/child_adolescent/en/

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 136
PROPUESTA DE INNOVACIÓN COEDUCATIVA: INCORPORACIÓN DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA PROPUESTA CURRICULAR PARA EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA

Alejandra Pérez de Andrés

1. INTRODUCCIÓN

La violencia que sufren las mujeres por el hecho de serlo es estructural, es decir, se encuentra implícita en un sistema de valores compartido por todos sus miembros. Es función de las instituciones de enseñanza el compensar las desigualdades de partida del alumnado, en este caso, las asociadas al género. La coeducación se plantea como una propuesta de cambio.

En torno a la propuesta de innovación plateada, se expone que la práctica coeducativa sea dirigida a tres ejes fundamentales: alumnado, familias y profesorado. Las dinámicas propuestas engloban dos niveles de actuación, nivel centro, con su correspondiente propuesta de trabajo y, a nivel aula, acompañada de una propuesta metodológica basada en centros de interés, que integra el tratamiento globalizado de los contenidos de todas las áreas a través del eje conductor. Se ha perseguido la creación de una serie de actividades para trabajar en los centros e intentar desarrollar la coeducación de forma real, la cual supone gran compromiso, esfuerzo e implicación por parte de toda la comunidad educativa, los cuales deberán participar de forma activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los educandos de forma colaborativa.

La educación es un elemento fundamental en la creación y conservación de concepciones y relaciones sociales y, además, un motor de profundos cambios en los modelos sociales. Educar significa promover el desarrollo integral de las personas, por lo que resulta necesario favorecer este valor entre el alumnado para superar las limitaciones impuestas por el género, entendiendo este como un constructo social. Esta consideración hace imprescindible que desde la propia escuela afrontemos el gran problema social que representa la desigualdad y jerarquización de los géneros, a través de una pedagogía coeducativa, en la que se propongan proyectos educativos que trabajen el desarrollo de la

978-84-1377-174-8

igualdad en los centros a través de propuestas curriculares y extracurriculares que trabajen de forma transversal la perspectiva de género. Gallardo (2020) expone que el modelo de escuela coeducativa sigue siendo un reto para las instituciones educativas que no es sinónimo de escuela mixta, referenciando la propuesta de Urruzola (1995) sobre las cuestiones que plantea la escuela coeducadora, las cuales deben dirigirse a la educación de mujeres y hombres dejando al margen el género, es decir, se debe ofrecer una educación que deje al margen los roles atribuidos a mujeres y hombres, garantizando el potenciamiento individual de los educandos.

2. METODOLOGÍA

En torno a las teorías del aprendizaje surgen varios enfoques a lo largo del tiempo, conductismo, constructivismo y cognitivismo. Se tomará como marco de referencia el enfoque constructivista a partir del cual, se engloba la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel (1968).

Por tanto, el proyecto de innovación girará en torno al enfoque constructivista basado en los aprendizajes significativos del alumnado, es decir, los nuevos conocimientos se apoyarán en lo que el alumno ya conoce y en sus experiencias previas para construir nuevos aprendizajes que incorporarán a sus redes de conocimiento, para establecer conexiones con otros que se poseen o servirán para reestructurar conceptos que ya se poseían.

Todo ello se realizará a través de la globalización de contenidos como propuesta metodológica, caracterizada por integrar los contenidos de todas las áreas a través de un eje vertebrador. El eje que vertebrará la propuesta del programa serán los centros de interés, en concreto, la lectura infantil de cuentos clásicos Colección érase dos veces de Belén Gaudes y Pablo Macías. A partir de estos cuentos coeducativos, se trabajarán los contenidos de forma integrada, siempre manteniendo la perspectiva transversal de género en todas las prácticas que se lleven a cabo en el centro de enseñanza.

2.1. Propuesta de innovación

2.1.1. Objetivos

Los objetivos generales en los que se centrará la propuesta de intervención con el fin de llegar a alcanzar una igualdad real en el centro educativo, serán los siguientes:

978-84-1377-174-8

a) Respetar la igualdad de derechos e igualdad ante la ley presentes en el sistema jurídico de nuestro país.
b) Incentivar la igualdad de oportunidades en el ámbito escolar y que esta pueda ser extrapolada a otros ámbitos de la vida.
c) Fomentar la igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos que conforman la sociedad en la que vivimos.
d) Liberar a la sociedad de estereotipos asociados al género, entendidos como una barrera contra el desarrollo personal integral de las personas.
e) Transformar la desigualdad asociada a las diferencias sexuales de las personas en igualdad
f) Crear un sistema de valores compartido.
g) Conocer las diferencias sexuales, religiosas, étnicas, culturales, respetarlas y valorarlas.

De los objetivos generales, se derivan los objetivos específicos, abarcando estos, tres niveles: alumnado, profesorado y familias. La acción se centrará en torno a los tres niveles mencionados.

a) Nivel centro

- Formar al profesorado en materia de igualdad durante las horas complementarias.
- Recibir seminarios de formación en igualdad por el CPR.
- Asistir a charlas impartidas por Agentes de Igualdad.
- Prevenir y Concienciar sobre la violencia de género desde los primeros cursos de Educación Infantil y Primaria a través de la práctica coeducativa.
- Crear una comisión de uso de los espacios en los patios.
- Seleccionar materiales coeducativos para el trabajo con el alumnado.
- Ofrecer información sobre la importancia del uso de lenguajes no sexistas tanto en los documentos elaborados por el centro como en el lenguaje empleado por los profesionales de la educación en el desempeño de la labor docente.

b) Nivel aula

- O1. Repartir tareas asociadas a labores y al mandato de equipos a ambos sexos.
- O2. Brindar posibilidades para la creación de la propia identidad a través del trabajo en torno a nuevas concepciones de masculinidades y feminidades.
- O3. Incentivar a las niñas hacia una práctica deportiva activa y favorecer la creación de agrupamientos mixtos.

978-84-1377-174-8

- O4. Analizar las actitudes, pensamientos y acciones de los personajes desde una nueva perspectiva, utilizando recursos coeducativos.

- O5. Referenciar a mujeres relevantes a lo largo del tiempo para ofrecer nuevos referentes.

- O6. Cuestionar las actitudes propias y ajenas a través de la observación, análisis, cuestionamiento y modificación de comportamientos sexistas.

- O7. Observar y analizar elementos del entorno con los que el alumnado está familiarizado como objetos, canciones, series de televisión, cuentos, etc.

- O8. Educar en valores de respeto y apreciación de las diferencias.

- O9. Resolver los problemas cotidianos a través de la resolución pacífica de conflictos, el diálogo como principal herramienta.

- O10. Revalorizar las capacidades de cada individuo favoreciendo la autonomía y confianza en sí mismo.

c) Nivel familias

- Implicar a las familias en la corresponsabilidad de la práctica coeducativa.

- Concienciar a las familias sobre la importancia de educar en igualdad y ofrecer herramientas para llevarlas a cabo en el contexto familiar.

- Promover la participación de las familias en jornadas de igualdad organizadas por el centro educativo.

2.1.2. Cronograma

A continuación, se describirá el cronograma para la puesta en marcha del proyecto. A finales del curso anterior, sobre el mes de junio, se realizará un cuestionario de evaluación de la situación inicial tanto al alumnado, profesorado como a las familias. Se formará el Equipo Coeducativo y se recogerán datos de la observación. Durante el mes de julio, se formará al equipo docente en materia de igualdad a través de charlas formativas impartidas por el CPR o Agente de Igualdad.

Al dar comienzo el curso escolar, se realizará la elaboración de las programaciones docentes globalizadas con perspectiva de género, fundamentadas en valores coeducativos. Se establecerán las propuestas de actuaciones específicas para llevar a cabo prácticas coeducativas en los tiempos de recreo y actividades puntuales llevadas a cabo en los centros los días establecidos en el calendario escolar, además de actividades, talleres, planes, etc. de carácter extraescolar en los que las familias participen. También

978-84-1377-174-8

se establecerán las funciones del profesorado que forme parte de la Comisión de Uso de los Espacios en el tiempo de recreo y delimitación de funciones a lo largo del curso escolar del Equipo Coeducativo y del profesorado que imparta docencia en las diferentes etapas. Se procederá a la evaluación inicial, formativa y final de la puesta en práctica del proyecto.

Durante el curso escolar, las unidades formativas globalizadas llevadas a cabo se realizan a través de centros de interés, en este caso, el cuento infantil, concretamente, la colección "Érase dos veces de Belén Gaudes y Pablo Macías, en los que realizan una adaptación de los cuentos tradicionales a través de una visión coeducativa. Se llevarán a cabo 12 unidades, divididas en 11 sesiones de trabajo. Los cuentos trabajados serán: *Caperucita, Blancanieves, Cenicienta, La Sirenita, La Bella Durmiente, Hansel y Gretel, Los tres cerditos, Pinocho, La Bella y la Bestia, El patito feo, Rapunzel y La ratita presumida*. Las actividades puntuales que se llevarán a cabo en el centro, integradas como actividades transversales dentro de la programación globalizada establecida en el centro educativo serán: 25 de noviembre (día contra la violencia de género), 30 de enero (día de la paz), 8 de marzo (día de la mujer), 21 de marzo (día contra el racismo y la xenofobia), 15 de abril (día dl niño), 15 de mayor (día de la familia), Semana de Fomento de la Lectura (durante la semana del 23 de abril)

Por último, durante el mes de julio del presente curso escolar, se realizará la evaluación de los resultados del proyecto de innovación desarrollado y se establecerán las propuestas de mejora.

2.1.3. Propuesta a nivel aula

En la siguiente tabla, se presenta una propuesta de unidad formativa globalizada, en la que se integran todas las áreas, para trabajar la coeducación en los Centros educativos donde se imparte Educación Primaria e Infantil, integrando los contenidos curriculares. El planteamiento que se realiza a través de un eje vertebrador, el cuento elegido, será trabajado en todos los niveles de las diferentes etapas adaptando el nivel de dificultad al alumnado. Todos los docentes y especialistas de música, educación física e inglés, trabajaran de forma coordinada para el desarrollo de la unidad, integrando los contenidos específicos del área en una secuencia lógica e interrelacionados los unos con los otros. La práctica educativa girará en torno al desarrollo de nuevos valores en el alumnado, la visión

978-84-1377-174-8

transversal de género impregnará la vida en el centro, materializándose a través de prácticas coeducativas.

En la tabla que se muestra a continuación, se representarán contenidos generales de cada una de las áreas, diferenciadas por colores. Las siglas CCN, representan el área de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales (CCS), Lengua Castellana y Literatura (LCYL), Matemáticas (MAT), Lengua Extranjera Inglés (LEI), Lenguaje Musical (LM) Y Educación Física (EF). En Educación infantil se adaptará a las áreas de Conocimiento de sí mismo y autonomía personal (CSMAP), Conocimiento del entorno (CE) y Lenguajes: comunicación y representación (LCR). La tabla también muestra las relaciones entre los elementos curriculares y, posteriormente, se presenta una muestra de actividades secuenciadas integrando e interrelacionando los contenidos de todas las áreas para trabajar de forma simultánea la coeducación, la cual, impregnará toda la práctica docente.

Tabla 1

Propuesta de unidad formativa coeducativa globalizada

PROPUESTA DE UNIDAD FORMATIVA COEDUCATIVA GLOBALIZADA							
Título:	LA CENICIENTA			Nº Sesiones		11	
Objetivos generales de etapa	Bloques de contenidos (Primaria) u Objetivos específicos del área (Infantil)						
	CCN	CCS	LCYL	MAT	LEI	LM	EF
A, B, C, D, F, H							
CONTENIDOS	CRITERIOS EVALUACIÓN		ESTÁNDARES APRENDIZAJE		CC		INST. EVAL.
El cuerpo humano	Conocer los elementos del cuerpo humano		Conoce las partes del cuerpo humano		CMCT		Ejercicios de clase
Los materiales	Reconocer diversos materiales		Reconoce materiales blandos y duros		CMCT		Ejercicios de clase y tarea final
La diversidad	Valorar la diversidad social y cultural respetando las diferencias		Muestra interés por sus compañeros y compañeras		CSC		Observación directa

978-84-1377-174-8

La familia	Respetar la diversidad familiar	Respeta las diferentes formas de familia	CSC	Ejercicios de clase
Vocabulario	Emplear vocabulario adaptado a la edad	Usa de forma adecuada el vocabulario	CCL	Tarea final
Expresión oral	Comunicar de forma adecuado un texto aprendido de memoria	Comunica de forma adecuada un texto oral	CCL	Tarea final
Los números	Leer, escribir y ordenar números cardinales	Lee, escribe y ordena números cardinales	CMCT	Ejercicios de clase
Operaciones	Realizar operaciones sencillas	Realiza operaciones sencillas	CMCT	Ejercicios de clase
Cultura inglesa	Conocer personajes emblemáticos	Muestra interés por personajes	CSC	Observación directa
Vocabulario	Conocer el vocabulario de las partes del cuerpo	Conoce el vocabulario de las partes del cuerpo	CMCT	Ejercicios de clase
Sonoridad de voz	Conocer las posibilidades sonoras de la voz	Conoce las posibilidades sonoras de la voz	CCL	Tarea final
Intensidad	Graduar la intensidad de la voz	Gradúa la intensidad de la voz	CCL	Tarea final
Reconocimiento del esquema corporal	Reconocer sus segmentos corporales	Reconoce sus segmentos corporales	CMCT	Ejercicios de clase
Coordinación gruesa	Controlar las habilidades motrices gruesas	Controla los movimientos de brazos y piernas de forma simultánea	CMCT	Tarea final
TAREA: Dramatización de Érase dos veces Cenicienta				
Actividad 1 – Conocimiento de elementos esenciales para comprender la tarea final (2 sesiones) Ejercicio 1 Objetivos didácticos: O7, O4, O6, O8, O2 Temporalización: 1 hora y 30 minutos aproximadamente. Recursos: cuento en formato papel, pizarra digital y proyector				

978-84-1377-174-8

Descripción de la actividad: Se mostrará una imagen sobre la portada del cuento tradicional de Cenicienta y la del cuento que se propone para la lectura. Realizaremos una asamblea para observar las ideas previas del alumnado en referencia al cuento. Seguidamente leeremos la versión erase dos veces. Al finalizar, se abrirá un debate sobre los hechos acontecidos en el nuevo cuento.

Ejercicio 2

Objetivos didácticos: O1, O2, O6, 07, 08, O10

Temporalización: dos días

Recursos: pautas para el juego de rol

Descripción de la actividad: A continuación, se planteará un juego de rol, en el que la mitad del grupo aula será sirviente de la otra, tras unos días, se intercambiarán los papeles. En este juego deberán utilizar técnicas de cortesía para el desarrollo del lenguaje y vocabulario. Para el aprendizaje de muletillas graduaremos la intensidad de la voz.

Ejercicio 3

Objetivos didácticos: O1, O3, O4, O6, O7, O10

Temporalización: 2 horas

Recursos: fragmentos del cuento, lápiz, goma y ficha de trabajo.

Descripción de la actividad: Se seleccionará un fragmento del cuento clásico de Cenicienta, el cual se colocará en una pared a 200 metros. Por grupos y tiempo, un miembro deberá ir corriendo, leerlo y dictarlo a los compañeros, así sucesivamente hasta que todos hayan pasado por todos los lugares. Una vez finalizado el juego, les pediremos que revisen los errores ortográficos y que cuenten los de todo el grupo. El ganador será aquel que haya conseguido completar el dictado con el menor número de fallos ortográficos. Pediremos que realicen una crítica personal sobre el texto de forma oral.

Ejercicio 4

Objetivos didácticos: O2, O4, O5, O8, O10

Temporalización: 1 hora y 30 minutos

Recursos: folio en blanco, colores y pizarra digital

Descripción de la actividad: Realizaremos una producción artística que acompañe al relato. Analizaremos el desarrollo del juego de rol planteado en el ejercicio 2 mediante una asamblea en la que cada uno expresará como se ha sentido. Posteriormente, se generará un debate en torno al desarrollo del juego.

Actividad 2 – Profundización de contenidos (5 sesiones)

Ejercicio 1

Objetivos didácticos: O5, O7, O8, O10

Temporalización: 2 horas

Recursos: ficha de trabajo, proyector, pizarra digital, ficha propuesta de preguntas para la realización de la entrevista.

Descripción de la actividad: A partir del cuento, se trabajarán las profesiones, se realizarán ejercicios en torno a los sustantivos referidos a las profesiones tanto para mujeres como para hombres, aquellos que los posean, realizaremos un debate sobre esto y pediremos al alumnado que realice una entrevista en

978-84-1377-174-8

torno a la profesión de una mujer destacada de su familia, entendiendo el trabajo en casa también como trabajo.

Ejercicio 2

Objetivos didácticos: O1, O2, O6, O8, O 10

Temporalización: 2 horas

Recursos: materiales para la exposición, ficha de trabajo, proyector, pizarra digital para la proyección de imágenes y videos.

Descripción de la actividad: Tras la exposición de la entrevista realizada por cada uno de ellos, se trabajará la familia y todas las combinaciones posibles, a través de la visualización de imágenes, video y compartiendo experiencias.

Ejercicio 3

Objetivos didácticos: O2, O8, O10

Temporalización: 2 horas

Recursos: pizarra digital, juegos interactivos, proyector y ficha de trabajo

Descripción de la actividad: Presentaremos la imagen de Cenicienta y el príncipe para explicar las partes del cuerpo, el vocabulario sobre partes del cuerpo de trabajará tanto con vocabulario en castellano como en inglés. Jugaremos a un juego de pulsadores en el que, por tiempo, los jugadores de cada equipo deberán responder de forma correcta a las preguntas q realice el docente.

Ejercicio 4

Objetivos didácticos: O2, O3, O8

Temporalización: 45 minutos

Recursos: vendas para los ojos

Descripción de la actividad: Bajaremos al patio de recreo y taparemos los ojos del alumnado. Se les pedirá que muevan cada parte del cuerpo q se les diga y realicen los movimientos pertinentes. Posteriormente tendrán que encontrar a compañeros sin ver y tocando la parte del cuerpo que se les diga, tendrán que adivinar de quién se trata.

Ejercicio 5

Objetivos didácticos: O2, O6, O8, O10

Temporalización: 1 hora y 30 minutos

Recursos: folio, celo y lápiz

Descripción de la actividad: Pediremos a cada alumno y alumna que escriban en un papel, aquellas cosas que les caracteriza y los hace únicos. Este papel será pegado en la espalda del alumnado y el resto de compañeros deberá escribir cosas positivas que piensen sobre ella o él. El alumnado luego sacará unos papeles y deberá leer lo que han escrito sus iguales en voz alta. Para la lectura en voz alta, se modulará la voz según la pauta que el docente dé (volumen, intensidad, aguda, grave, etc.)

Ejercicio 6

Objetivos didácticos: O7, O8, O9, O10

Temporalización: 2 horas

Recursos: ficha de trabajo con tablas de registro y ejercicios relacionados

978-84-1377-174-8

Descripción de la actividad: A partir del zapato de cristal de cenicienta y de sus nuevos zapatos de goma, se trabajarán los diferentes materiales con el alumnado, a través de la observación, manipulación y experimentación, observarán las posibilidades de algunos materiales. Todo esto será recogido en tablas de registro elaboradas por el docente. También se plantearán operaciones sencillas de cálculo.

Actividad 3 - Elaboración de la tarea final o dramatización (4 sesiones)

Ejercicio 1

Objetivos didácticos: O1, O2, O4, O8, O9

Temporalización: 30 minutos

Recursos: pizarra digital

Descripción de la actividad: A continuación, se explicará al alumnado qué vamos a hacer para llevar a cabo la dramatización. Una vez conozcan todo lo que vamos a realizar, ofreceremos los papeles de los personajes implicados en la historia y, a través de una votación se elegirá a los candidatos o candidatas.

Ejercicio 2

Objetivos didácticos: O1, O2, O4, O6, O8

Temporalización: 2 horas

Recursos: diálogos de los personajes

Descripción de la actividad: Una vez repartidos los papeles, entregaremos el texto al alumnado para que comience a aprenderlo, proporcionando técnicas para modular la voz que les permitan imitar adecuadamente al personaje. Los textos serán aprendidos de memoria. No todos los participantes desempeñarán papeles de tanto texto, pero participarán en la organización y decorado. Los roles serán repartidos concienzudamente con gran perspectiva de género, tal vez Cenicienta pueda ser un niño y el príncipe una niña. Se darán pautas para el trabajo de su personaje y del texto.

Ejercicio 3

Objetivos didácticos: O1, O2, O4, O7, O8, O10

Temporalización: 2 horas

Recursos: cartulinas, papel continuo, papel celofán, colores, etc.

Descripción de la actividad: Comenzaremos a preparar los materiales que necesitaremos para la puesta en escena y vestuario a partir de materiales que encontremos en el entorno o en el centro. Tras haber explorado las posibilidades de algunos de ellos, el ingenio y la creatividad serán claves para la creación de la escenografía y el vestuario a partir de propuestas realizadas por todos y todas.

Ejercicio 4

Objetivos didácticos: O1, O2, O4, O6, O8, O9

Temporalización: 3 horas

Recursos: vestuario y escenografía

Descripción de la actividad: Tras los ensayos, prepararemos la escenografía y el vestuario y se procederá a realizar la dramatización. Invitando a las madre y padres del alumnado al centro. Posteriormente se creará un coloquio en el que las familias lanzarán preguntas al alumnado sobre la trama del cuento representado. Ellos y ellas deberán contestar a las preguntas. Todos recogeremos los materiales utilizados y guardaremos aquello que pueda volver a aprovecharse.

Fuente: elaboración propia

978-84-1377-174-8

2.1.4 Propuesta a nivel centro

A continuación, la siguiente tabla mostrarán algunas actividades puntuales, a modo de ejemplo, que se llevarán a cabo los días marcados en el calendario escolar. La participación en las siguientes dinámicas, contará en ocasiones, con el alumnado y profesorado y en otras, también con las familias. Se especificarán las actividades dirigidas al alumnado, a las familias y al profesorado a lo largo del desarrollo del Proyecto tanto de forma puntual como transversal.

Tabla 2

Actividades dirigidas a la comunidad escolar

ACTIVIDADES DIRIGIDAS A LA COMUNIDAD ESCOLAR
30 DE ENERO. DÍA DE LA PAZ
Actividades puntuales dirigidas al alumnado
Elaborarán un cartel sobre cómo resolver los conflictos diarios de forma pacífica. Seguidamente, se trabajará el respeto y valoración hacia la diversidad a través de un mural de clase. Por último, todo el alumnado participará en un flash mob en el patio del centro.
Actividades puntuales dirigidas a las familias
Se realizará una jornada de puertas abiertas en horario de tarde donde podrán visualizar los murales y el flash mob realizada por el alumnado.
8 DE MARZO. DÍA DE LA MUJER
Actividades puntuales dirigidas al alumnado
En clase se mostrarán mujeres que realizaron grandes aportaciones a lo largo de la historia. El alumnado elaborará panfletos con la historia de una mujer (la que se haya escogido) y las aportaciones que realizó para repartirlos al finalizar la jornada lectiva en la puerta del centro.
Actividades puntuales dirigidas a las familias
Plantear a las mujeres un parón durante este día de la actividad doméstica, con el fin de hacer visible aquel trabajo que no es considerado trabajo por el hecho de no ser remunerado y que se le asigna a las mujeres.
15 DE ABRIL. DÍA DEL NIÑO Y LA NIÑA
Actividades puntuales dirigidas al alumnado
Se trabajarán los derechos de los niños y niñas a partir de la lectura “el lápiz mágico de Malala”. Trabajarán la igualdad de derechos a través de un rol-playing. Se trabajará también a partir de la declaración de derechos universales, realizando un cortometraje en aquellos artículos que se refieran a niños y niñas. De forma anecdótica se contará la historia de la Declaración Universal de Derechos del Hombre y la que elaboró Olympe de Gouges para la mujer y la ciudadana, creando un debate en torno a estas cuestiones.
Actividades puntuales dirigidas a las familias

978-84-1377-174-8

Propondremos en casa realizar un juego en el que se intercambien los roles de madres y padres durante la celebración de este día.
ACTIVIDADES TRANSVERSALES
Dirigidas al alumnado
A través del Plan de Fomento de la Lectura del centro se trabajará durante este curso los cuentos tradicionales de la colección érase dos veces. Tras realizar las lecturas se trabajarán roles, estereotipos tradicionales como una forma de violencia y la violencia de género en cada una de las lecturas. También se incluirán dentro de los contenidos curriculares la figura de mujeres representativas a lo largo de la historia. Trabajarán de manera transversal en todas las materias impartidas la educación en valores. Se creará en el aula una urna de conflictos, y niños y niñas trabajarán en torno a la resolución pacífica de los mismos. Se repartirán de manera equitativa las tareas de clase, con el fin de que adquieran una mayor autonomía social para la igualdad de género. Se corregirá de forma permanente el lenguaje cuando tenga connotaciones sexistas. En los patios, se ofrecerán alternativas a los juegos como el fútbol, y se realizará la práctica de juegos coeducativos de los que puedan formar parte niñas y niños.
Dirigidas a las familias
Se ofrecerán talleres en el centro de formación en igualdad y la importancia que tiene esto para el desarrollo del alumnado. Esto se realizará una vez al trimestre en las horas complementarias del profesorado. A través del Plan de Acción Tutorial, se transmitirá el compromiso familiar en materia de igualdad como un pilar fundamental, siendo trabajo no solo de la escuela, sino también en la familia.
Dirigidas al profesorado
Seminario de formación en igualdad ofrecido por el CPR. En el que se trabaje la utilización del lenguaje no sexista, la forma de incluir en los contenidos curriculares la perspectiva de género, la selección de materiales y el trabajo de algunos conceptos fundamentales como roles y estereotipos de género. Creación de una comisión de uso de los espacios en los patios. Creación de un Equipo Coeducativo

Fuente: elaboración propia.

3. RESULTADOS

La situación educativa de las mujeres ha ido evolucionando a lo largo del último siglo gracias a cambios notorios en la legislación referente a la educación. Actualmente, en el primer nivel de concreción curricular se hace referencia a la necesidad de las instituciones de enseñanza de enfocar sus prácticas hacia un modelo de escuela coeducativa en la que el alumnado pueda desarrollarse de forma plena con independencia de su sexo.

El marco normativo español hace referencia al sistema educativo como vehículo precursor del cambio, a través de prácticas coeducativas en los centros. No solo se exponen estas ideas en la actual ley de educación, Ley Orgánica 2/2006, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), sino que también se refiere a ello la Ley 1/2004, de Medidas de protección

978-84-1377-174-8

Integral contra la Violencia de Género y en la Ley Orgánica 3/2007, para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres.

La realización de una propuesta crítica de intervención basada en un modelo coeducativo es la forma de materializar en las instituciones de enseñanza los requerimientos legislativos al respecto. Para ello, se necesitará la colaboración de toda la comunidad educativa, pues no se puede llegar a producir un cambio real si todos los agentes que intervienen en el proceso no trabajan de forma conjunta encaminados a conseguir los objetivos planteados.

4. DISCUSIÓN

El problema de este tipo de prácticas se puede desmigajar en la falta de formación del profesorado, sobrecarga de trabajo que desemboca en la falta de tiempo, falta de ganas, pues se trata de un trabajo muy laborioso, etc. Para lograr caminar hacia una realidad que garantice el desarrollo íntegro de las personas, los objetivos deben de estar claros y ser avalados por todos los miembros de la institución, a través de ello, se podría conseguir dejar atrás las desigualdades por motivo de sexo, etnia o religión entre otros. Algunas de las limitaciones que puede presentar la propuesta planteada de forma sintetizada, podrían ser:

- No estar enfocada a un contexto determinado.
- La oposición de las familias para llevar a cabo un proyecto como este.
- El sistema de valores y la implicación del profesorado.
- La falta de apoyo del equipo directivo.
- La imposibilidad de haberla llevado a cabo.

5. CONCLUSIONES

Tras la consulta de bibliografía relacionada con la violencia sufrida por las mujeres como fenómeno estructural se ha podido observar como esta se materializa en un sistema de valores y actitudes adquiridos por las personas. De esta idea parte la propuesta realizada, con el fin de corregir las desigualdades de partida asociadas al género.

Las ventajas que garantiza el trabajar a partir de una propuesta como la expuesta es ofrecer un ejemplo específico para trabajar la coeducación de manera integrada con los requerimientos que plantea en currículo educativo. Integra la perspectiva de género de

978-84-1377-174-8

forma transversal a través del tratamiento globalizado de los contenidos, lo cual supone que ofrece al alumnado experiencias de aprendizaje más significativas. Este tipo de experiencias puede derivar en que los aprendizajes sean más duraderos y, por tanto, puedan recurrir a ellos para emplearlos en otros contextos.

REFERENCIAS

Ausubel, D. P. (1968). *Educational Psychology: a cognitive view*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Gallardo, J.A (2020). Coeducación en el sistema educativo español: un puente para alcanzar la equidad y la justicia social. *Brazilian Journal of Development*, *3*(6), 13092-13106

Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de medidas de protección integral contra la violencia de género. Jefatura del Estado BOE núm. 313, de miércoles 29 de diciembre 2004 Referencia BOE-A-2004-21760.

Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.

BOE núm. 71, de 23 de marzo de 2007.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. BOE núm 295, de 10 de diciembre de 2013. Referencia BOE-A-2013-12886.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 137
EL TRABAJO FIN DE GRADO COMO ELEMENTO CENTRAL DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

Yaritza Garcés Delgado, Yasmina Álvarez González, Zuleica Ruíz Alfonso y Arminda Suárez Perdomo

1. INTRODUCCIÓN

La innovación educativa es entendida como el desarrollo de una idea, de un plan o una propuesta intencionada que pretende la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje (Matas et ál., 2004). En el ámbito educativo, la innovación se enfoca desde una perspectiva sistémica que contribuye al cambio y a la solución de problemas (Havelock y Huberman, 1980; Matas et ál., 2004). Así pues, debe partir de una investigación que indique qué procesos son susceptibles de mejora o de cambio en un sistema abierto, como puede ser la universidad. Existen varios tipos de investigaciones vinculadas a la innovación educativa (Schmelkes, 2001):

- Investigación vinculada al diseño de la innovación. Se centra en el diagnóstico de la situación del contexto que el proceso de innovación educativa pretende mejorar, indagando sobre sus causas.
- La investigación vinculada a la intervención. Una investigación experimental que comienza con el diseño de una innovación educativa, para comprobar su eficacia en el contexto de manera controlada por medio de grupos naturales y grupos control.
- La investigación vinculada a la evaluación. Se observan dos tipos: a) la evaluación de los resultados de la implementación del plan de innovación; y b) la evaluación centrada en el proceso de innovación y el aprendizaje derivado del mismo.

Los proyectos de innovación educativa relacionados con la investigación aportan evidencias de los cambios necesarios que se deben dar en la práctica docente; es decir, las acciones que se emprendan para la mejora de los procesos educativos deben estar basadas en la toma de decisiones que han sido fundamentadas en la evidencia científica

978-84-1377-174-8

(Tejedor, 2008). Dichas acciones asentadas en el diagnóstico realizado, informarán sobre las tareas que se deben realizar para conseguir el cambio pretendido. Por tanto, el proyecto de innovación que se presenta en este trabajo es el resultado de un análisis de detección de necesidades que ha evidenciado la necesidad de mejorar los procesos de tutorización y desarrollo del Trabajo Final de Grado (en adelante, TFG).

1.1. El TFG: una oportunidad para la innovación educativa

En el año 2007, con la publicación del Real Decreto 1993/2007 de 29 de octubre, el sistema universitario español se incorporó al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), integrándose en el plan de estudios universitarios la culminación de los estudios de Grado con la elaboración del TFG (Bonilla Priego et al., 2012). Este tipo de trabajos al finalizar esta etapa académica no existían en la mayoría de las titulaciones universitarias, es por ello que se hizo necesario, a nivel estructural, cambiar los planes formativos de los grados y, a nivel profesional, orientar al profesorado en labores de tutorización y evaluación de los mismos (Jato et al., 2018; Pérez y Martínez, 2017). A partir de estos cambios, muchos docentes empezaron a expresar las dificultades que tenían para asesorar y tutorizar al alumnado en función de las modalidades de trabajo que éstos elegían desarrollar.

Los TFGs son proyectos o informes académico-científico que evalúan uno o varios docentes, dependiendo de si en la facultad existen o no tribunales de evaluación de TFG, en función del nivel competencial que ha demostrado y reflejado el alumnado en el documento escrito, la defensa oral y la tutorización. Con el desarrollo del TFG se pretende que el estudiantado explore y desarrolle su capacidad investigadora, elaborando un documento que pudiera ser susceptible de publicación en una revista científica (Corcelles et al., 2017). Asimismo, se pretende que el alumnado integre y desarrolle los contenidos, habilidades, capacidades y competencias obtenidas durante todo su periodo formativo (Rekalde, 2011). Para realizar este tipo de trabajos es necesario que los y las discentes cuenten con toda la información y la orientación necesaria. Sin embargo, numerosos estudios han evidenciado la necesidad de mejorar diferentes aspectos relacionados con este proceso.

En un estudio realizado por Vera y Briones (2015) sobre los procesos de tutorización y evaluación de los TFGs, los estudiantes indicaron la necesidad de mejorar aspectos como los recursos de los que disponían para la realización del trabajo; además de los

978-84-1377-174-8

medios para su realización y los plazos de entrega. Rubio et al. (2018), por su parte, en una investigación realizada con el objetivo de evaluar la percepción del alumnado sobre diferentes variables relacionadas con la preparación y la adquisición de competencias para la realización del TFG, identificaron que el alumnado demandaba mayor formación previa en relación a la búsqueda bibliográfica, los estilos de citación, la escritura académica, la utilización de términos específicos de investigación, la aplicación de técnicas cualitativas de recogida de datos y la utilización de técnicas cuantitativas de análisis de datos. También, Corcelles et al. (2013) evidenciaron las dificultades del alumnado para desarrollar la escritura académica y la necesidad de fomentar intervenciones encaminadas a la mejora de esta habilidad. En el caso del estudio realizado por Molina et al. (2020) se mostró que el alumnado del Grado de Maestro en Educación Infantil consideraba de vital importancia una tutorización que les permitiera avanzar en la elaboración del trabajo para conseguir los estándares de calidad adecuados; siendo necesario que los docentes dominaran el tema elegido por los estudiantes, se manifestaran como un referente científico y lograran motivar al alumnado.

Además de las necesidades identificadas en los discentes, diferentes estudios han puesto de manifiesto la visión del profesorado en el proceso de tutorización de los TFGs. En el estudio realizado por Seijas et al. (2018), el profesorado indicaba que una de las dificultades encontradas era la falta de preparación del alumnado para afrontar un trabajo de esta índole de forma autónoma; hecho que contrasta con lo observado por Vera y Briones (2016), quienes encontraron que el alumnado sí poseía las capacidades necesarias para realizar un trabajo de las características requeridas en el TFG.

Por ende, tanto el alumnado como el profesorado presentan dudas en cuanto al proceso de tutorización de los TFGs. Ya sea por la falta de capacidad de trabajo autónomo del alumnado o por las dificultades encontradas en la tutorización, se observan diferentes carencias en el proceso de elaboración de los trabajos con los que el alumnado finaliza los estudios de grado. En este sentido, con el fin de mejorar dichos procesos de tutorización se ha planteado el presente Proyecto de Innovación Educativa (en adelante PIE). El equipo docente del PIE ha comprobado la necesidad tanto de los docentes como de los discentes de mejorar los procesos de planificación, organización y desarrollo del TFG en las titulaciones ofertadas en la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna (en adelante FEULL). Dicho PIE se concibe como una oportunidad para ofrecer al profesorado y alumnado un recurso que permita la coordinación entre ambos. Así

978-84-1377-174-8

como, aunar criterios para la elaboración y evaluación de los trabajos con el fin de lograr una mayor uniformidad en el proceso y el resultado.

1.2. Finalidad y objetivos del PIE

La finalidad principal del PIE era diseñar guías para la dirección y el asesoramiento en la elaboración de los TFGs en los diversos grados ofertados en la FEULL. Así pues, el objetivo general del proyecto era el diseño de guías para: 1) facilitar la labor de dirección y tutela de TFG en cada titulación; y 2) informar y asesorar sobre los TFG en función de la modalidad elegida por el estudiantado. Los objetivos específicos del PIE guardan relación con las guías diseñadas:

- Revisar las guías docentes de las asignaturas de TFG de los grados ofertados por la FEULL.
- Analizar las necesidades informativas y orientativas presentes en el alumnado y el profesorado de la FEULL respecto a los TFG.
- Diseñar una guía para la dirección y tutela de TFG en la FEULL para: a) facilitar la labor de dirección y tutela de TFG, b) rentabilizar tiempo y esfuerzo en la explicación del TFG al alumnado, c) aunar criterios (formales y de contenido) para la correcta coordinación del TFG en los grados de la FEULL y d) dar visibilidad a los TFG a través de la comunidad científica.
- Diseñar una guía para informar y asesorar al alumnado en la realización del TFG según la modalidad o proyecto a realizar con el propósito de: a) informar sobre las diferentes modalidades de elección de TFG, b) elaborar ejemplos prácticos de los apartados del TFG, c) orientar al alumnado en función de sus intereses y necesidades formativas respecto al TFG y d) incitar al alumnado en la elaboración de TFGs con proyección académica y laboral.
- Plantear al equipo decanal de la FEULL la presentación de las Guías diseñadas en la Junta de Facultad para que puedan ser utilizadas por todo el profesorado y el alumnado de la Facultad en el curso académico 2020-2021.

2. METODOLOGÍA

El PIE denominado “Guías para la orientación y asesoramiento de Trabajos de Fin de Grado de la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna” fue aprobado en

978-84-1377-174-8

la convocatoria oficial el 12 de junio de 2019 a través de la *Resolución del Vicerrector de Innovación Docente, Calidad y Campus Anchieta de la Universidad de La Laguna, por la que se aprobó la relación definitiva de admitidos y seleccionados; así como la relación definitiva de excluidos y financiación, en el marco de la convocatoria de Proyectos de Innovación Educativa para el curso académico 2019-20*.

Este proyecto de innovación se ubica en el bloque de *innovación en metodologías y estrategias docentes en el área de metodología y coordinación docente*. En este caso, el proyecto estuvo coordinado por varios docentes de la FEULL y otros profesores/as e investigadores/as de entidades que tienen vinculación con la Universidad de La Laguna (en adelante ULL). A continuación, se detallan los aspectos metodológicos implementados en la planificación, desarrollo y evaluación del PIE.

2.1.Método de trabajo en el proyecto

A través del proyecto se fomentó la interdisciplinariedad entre departamentos y áreas de mayor carga docente de la facultad. De esta forma, el PIE tuvo un carácter colaborativo y creativo, ya que fue desarrollado y evaluado por el profesorado que imparte docencia en la FEULL; el estudiantado aportó información para que el equipo de innovación desarrollara algunas de sus acciones. Mediante subproyectos coordinados, el equipo docente del PIE realizó todas las labores de investigación e innovación. Este tipo de metodología permitió focalizar la atención y el esfuerzo en tareas concretas. Para alcanzar los objetivos formulados se identificaron inicialmente tres grupos de trabajo:

- Grupo 1 (Guías Genéricas): encargado de la elaboración del guión de las guías de dirección del profesorado y de asesoramiento del alumnado.
- Grupo 2 (Profesorado): encargado de la elaboración de un informe con la detección de necesidades del profesorado que tutoriza TFG en la FEULL.
- Grupo 3 (Alumnado): encargado de la elaboración de un informe de corte investigativo con la detección de necesidades del alumnado de tercer y cuarto curso de los grados de la FEULL.
- Grupo 4 (Evaluación): encargado de la elaboración de un cuestionario de evaluación para someter las guías a evaluación externa y de la creación de un informe con los resultados.

Estos grupos de trabajo, en una primera fase del proyecto se involucraron en desarrollar labores de investigación o análisis de necesidades, especialmente los grupos

978-84-1377-174-8

2 y 3. Los grupos 1 y 4 realizaron labores investigativas en lo referente a búsquedas documentales (artículos, manuales, guías, etc.) sobre diferentes temáticas que pudieran servir de ayuda en la elaboración y evaluación de las guías de asesoramiento.

2.2. Diseño del proyecto

A continuación, en la tabla 1 se presenta la relación entre las fases del PIE y los objetivos, tareas y productos que se obtuvieron por los equipos de trabajo participantes en el proyecto.

Tabla 1.

Identificación de las fases, grupos de trabajo y funciones en el PIE.

Fases	Grupos de trabajo	
Fase 1. Indagación y detección de necesidades sobre los TFGs	**Grupo 1: guías genéricas**	
	Objetivo	Elaborar una guía genérica para la dirección de TFG y para el asesoramiento del alumnado.
	Tareas	Buscar en la web guías similares para la elaboración de trabajos académicos. Elaborar una estructura y epígrafes genéricos. Completar los epígrafes (redactar documento).
	Producto	Primer borrador de las guías del alumnado y profesorado.
	Grupo 2: profesorado	
	Objetivo	Recoger información del profesorado (tutores/as) respecto a los TFG y su tutela.
	Tareas	Construir un cuestionario de opinión destinado al profesorado. Construir un guión para la realización de grupos de discusión con el profesorado Implementar los instrumentos de recogida de información. Analizar la información recogida. Redactar un informe con los resultados más relevantes.
	Producto	Informe sobre la opinión del profesorado respecto a la asignatura de TFG y la dirección de trabajos.
	Grupo 3: alumnado	

978-84-1377-174-8

	Objetivo	Recoger información del alumnado (18/19 y 19/20) respecto a los TFG y su tutela.
	Tareas	Construir un cuestionario de opinión destinado al alumnado. Construir un guión para la realización de grupos de discusión con el alumnado de los diferentes grados de la FEULL. Implementar los instrumentos de recogida de información. Analizar la información recogida. Redactar un informe con los resultados más relevantes.
	Producto	Informe sobre la opinión del alumnado respecto a la asignatura de TFG y la elaboración de los mismos.
Fase 2. Elaboración de las guías para el alumnado y profesorado	**Grupos 1, 2 y 3**	
	Objetivo	Elaborar las guías de dirección y asesoramiento a partir del borrador genérico presentado por el grupo 1 y de los resultados obtenidos por los grupos 2 y 3.
	Producto	Borrador final de las guías de dirección y asesoramiento.
Fase 3. Evaluación y reflexión sobre las guías diseñadas	**Grupo 4: evaluación**	
	Objetivo	Evaluar y valorar la propuesta formulada por el equipo de trabajo del proyecto de innovación educativa
	Tareas	Construir un instrumento de evaluación para la propuesta diseñada. Valorar y evaluar la propuesta diseñada. Presentar un informe con la evaluación de la misma y con los aspectos a mejorar.
	Producto	Informe de evaluación de la propuesta diseñada por el equipo de trabajo del pie.

Tal y como se aprecia, existieron tres fases diferenciadas: la primera fue de corte investigativo, ya que tenía como objetivo detectar las necesidades reales del profesorado y el alumnado en el desarrollo de la asignatura de TFG. La segunda fase correspondió a la innovación resultante de la investigación, es decir, a la creación de las guías de

978-84-1377-174-8

asesoramiento. Finalmente, la tercera fase consistió en la evaluación de las guías por parte de docentes externos al PIE.

Cabe destacar que, una vez recibida la valoración del profesorado evaluador, se presentó la propuesta definitiva de las guías a la Comisión de Coordinación Académica de TFG de la FEULL. De esta forma, se obtuvo una valoración positiva de parte de los docentes coordinadores de la asignatura de TFG de los grados; expresándose la viabilidad y la necesidad de utilizar las guías presentadas en el desarrollo de la asignatura.

2.3.Personas destinatarias del PIE

Este proyecto ha sido desarrollado para asesorar e informar al alumnado de los tres grados ofertados por la FEULL (Grado en Maestro en Educación Infantil, Grado en Maestro en Educación Primaria y Grado en Pedagogía) y para facilitar la labor de tutorización y evaluación de los docentes que dirigen TFGs en dichos grados.

3. RESULTADOS

En este proyecto se han elaborado dos guías de asesoramiento para la dirección y el desarrollo de los TFGs. Una de ellas está enfocada a informar al profesorado sobre la tutela del trabajo y la otra a explicar detalladamente al alumnado aspectos importantes para la elaboración y defensa del TFG. Como resultado del proceso de investigación, se elaboraron dos informes de corte investigativo con la detección de necesidades del alumnado y el profesorado de la FEULL sobre los TFG. Estos informes han servido para elaborar las guías y, además, para la difusión del proyecto a través de artículos científicos o comunicaciones a congresos.

Por otra parte, después de hacer una revisión de las guías docentes de la asignatura de TFG disponibles en las diferentes titulaciones, se descubre que únicamente se mencionan las modalidades o tipos de proyectos, pero no se especifica la información descriptiva sobre éstos. En los distintos grados se concretan cuatro tipos de modalidades, pero sólo en el Grado de Maestro en Educación Primaria se elabora una explicación aproximada sobre cada una de ellas, siendo insuficiente para que el alumnado pueda elegir o descartar qué tipo de trabajo quiere realizar.

En respuesta a esta desorientación, el contenido de las guías resultantes del PIE recoge la información más relevante para afrontar y acabar el TFG de manera satisfactoria. Ambas guías explican con detenimiento, desde cada uno de los dos perfiles

978-84-1377-174-8

(alumnado y profesorado), los aspectos más importantes que debe contener un TFG, es decir, las partes comunes en que debe estructurarse (portada, resumen y palabras clave, índice, introducción, bibliografía y anexos) y los apartados que pueden variar en función de la modalidad o proyecto que se quiera desarrollar (p.e. marco teórico, objetivos y/o preguntas de investigación e hipótesis, método, resultados y discusión y conclusiones). También reflejan otros apartados demandados por los agentes educativos, tales como: por qué el TFG es una asignatura de carácter especial o cuál debe ser el rol del alumnado/ profesorado en esta asignatura (ver figura 1 y 2).

Figura 1.

Índice de la Guía del profesorado

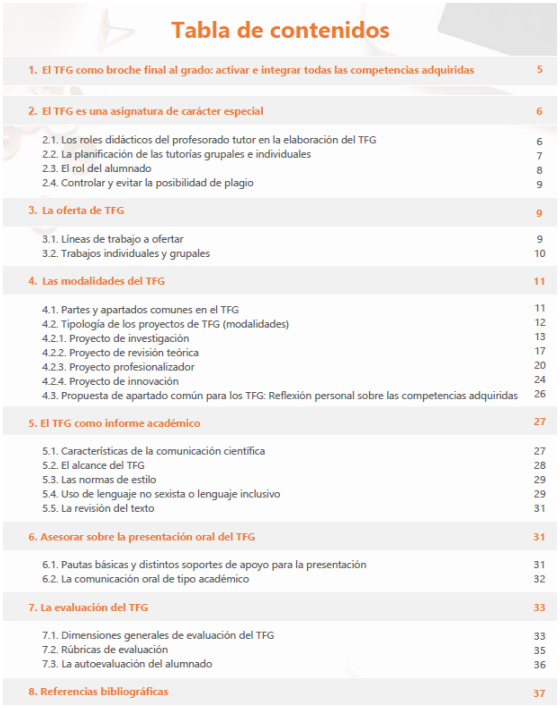


Tabla de contenidos

1. El TFG como broche final al grado: activar e integrar todas las competencias adquiridas 5

2. El TFG es una asignatura de carácter especial 6

2.1. Los roles didácticos del profesorado tutor en la elaboración del TFG 6
2.2. La planificación de las tutorías grupales e individuales 7
2.3. El rol del alumnado 8
2.4. Controlar y evitar la posibilidad de plagio 9

3. La oferta de TFG 9

3.1. Líneas de trabajo a ofertar 9
3.2. Trabajos individuales y grupales 10

4. Las modalidades del TFG 11

4.1. Partes y apartados comunes en el TFG 11
4.2. Tipología de los proyectos de TFG (modalidades) 12
4.2.1. Proyecto de investigación 13
4.2.2. Proyecto de revisión teórica 17
4.2.3. Proyecto profesionalizador 20
4.2.4. Proyecto de innovación 24
4.3. Propuesta de apartado común para los TFG: Reflexión personal sobre las competencias adquiridas 26

5. El TFG como informe académico 27

5.1. Características de la comunicación científica 27
5.2. El alcance del TFG 28
5.3. Las normas de estilo 29
5.4. Uso de lenguaje no sexista o lenguaje inclusivo 29
5.5. La revisión del texto 31

6. Asesorar sobre la presentación oral del TFG 31

6.1. Pautas básicas y distintos soportes de apoyo para la presentación 31
6.2. La comunicación oral de tipo académico 32

7. La evaluación del TFG 33

7.1. Dimensiones generales de evaluación del TFG 33
7.2. Rúbricas de evaluación 35
7.3. La autoevaluación del alumnado 36

8. Referencias bibliográficas 37

Figura 2.

Índice de la Guía del alumnado

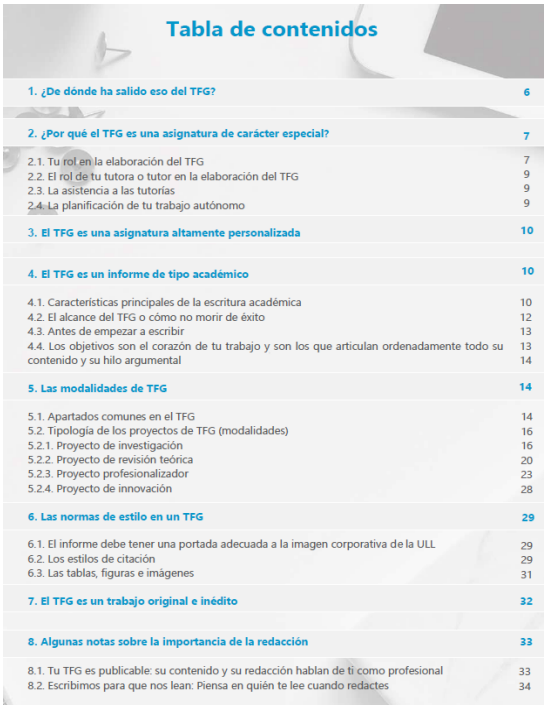


Tabla de contenidos

1. ¿De dónde ha salido eso del TFG? 6

2. ¿Por qué el TFG es una asignatura de carácter especial? 7

2.1. Tu rol en la elaboración del TFG 7
2.2. El rol de tu tutora o tutor en la elaboración del TFG 9
2.3. La asistencia a las tutorías 9
2.4. La planificación de tu trabajo autónomo 9

3. El TFG es una asignatura altamente personalizada 10

4. El TFG es un informe de tipo académico 10

4.1. Características principales de la escritura académica 10
4.2. El alcance del TFG o cómo no morir de éxito 12
4.3. Antes de empezar a escribir 13
4.4. Los objetivos son el corazón de tu trabajo y son los que articulan ordenadamente todo su contenido y su hilo argumental 13 14

5. Las modalidades de TFG 14

5.1. Apartados comunes en el TFG 14
5.2. Tipología de los proyectos de TFG (modalidades) 16
5.2.1. Proyecto de investigación 16
5.2.2. Proyecto de revisión teórica 20
5.2.3. Proyecto profesionalizador 23
5.2.4. Proyecto de innovación 28

6. Las normas de estilo en un TFG 29

6.1. El informe debe tener una portada adecuada a la imagen corporativa de la ULL 29
6.2. Los estilos de citación 29
6.3. Las tablas, figuras e imágenes 31

7. El TFG es un trabajo original e inédito 32

8. Algunas notas sobre la importancia de la redacción 33

8.1. Tu TFG es publicable: su contenido y su redacción hablan de ti como profesional 33
8.2. Escribimos para que nos lean: Piensa en quién te lee cuando redactes 34

La formulación de un equipo interdepartamental fue fundamental para conferir a las acciones del proyecto una visión globalizadora e integradora sobre el proceder en cada uno de los departamentos que asumen la dirección de TFG en la FEULL. En este sentido, en el proyecto se fue comprobando las necesidades reales y sentidas por los agentes educativos implicados durante todo el proceso. No obstante, fue en el periodo final del PIE (octubre de 2020) cuando se comprobó la aceptación de las guías por parte de la Junta de profesores/as de la Facultad de Educación. De cualquier forma, este órgano no fue decisorio a la hora de evaluar el producto final, ya que en la Comisión de Coordinación de TFG se consideró que las guías fueran expuestas o facilitadas por los respectivos coordinadores/as de TFG al profesorado que imparte la asignatura. Se entiende que el uso

978-84-1377-174-8

de estas guías es voluntario, ya que dependerá de las necesidades informativas y formativas del alumnado y del profesorado respecto al desarrollo, seguimiento y evaluación de los TFGs.

Al tratarse de un proyecto coordinado entre el profesorado de los distintos departamentos que imparten la asignatura, las posibilidades de responder a las necesidades del profesorado de las distintas áreas de la FEULL son altas. Es necesario explicar que estas guías, también, surgen como una necesidad expresada por la Comisión de Coordinación de TFG para aunar criterios (en la tutorización, modalidades y evaluación) que no establezcan diferencias entre los grados de la facultad. Así pues, las guías nacen con el fin de mejorar la coordinación, la coherencia y la tutela entre los docentes que dirigen TFGs.

En el segundo cuatrimestre de este curso académico (2020-2021) se prevé dar a conocer a todo el alumnado y profesorado de TFG de los tres grados de la Facultad de Educación las guías elaboradas. Se espera que sea un recurso muy utilizado, ya que éstas surgen de la necesidad informativa y orientativa de los agentes implicados en el desarrollo de la asignatura de TFG.

4. CONCLUSIONES

Es evidente, tal y como manifiesta Tejedor (2008), que los proyectos de innovación educativa deben estar vinculados a la investigación, ya que dicha relación permitirá tomar decisiones de mejora basadas en la evidencia y la intersubjetividad. En este sentido, las diferentes fases abordadas en el PIE, han permitido generar sinergias positivas en aras de mejorar el desarrollo de la asignatura de TFG en la FEULL.

Este proyecto de innovación se inició para dar respuesta a una realidad perceptible, tanto por el alumnado como por el profesorado, en la FEULL. Debido a la excesiva carga de créditos y a la escasez de tiempo para afrontar las direcciones de los TFGs con calma, reflexión y análisis se hizo necesario crear guías prácticas que respondieran a la información u orientación demandada por el estudiantado y facilitaran la labor del personal de coordinación y del profesorado en la dirección de dichos trabajos.

Al inicio del proyecto, y como justificación de la innovación, se detectaron necesidades informativas y orientativas en el alumnado en relación al desarrollo de los TFGs, la consecución de competencias previas para tener éxito en la materia y la adquisición de habilidades para la elaboración de informes académico-científicos que

978-84-1377-174-8

requieren mayor autonomía en su desarrollo (Corcelles et al., 2013; Rubio et al., 2018; Vera y Briones, 2015). Respecto al profesorado, se identificó que éstos presentaban una baja percepción sobre el alumnado acerca de su capacidad autónoma para la elaboración de los TFG (Seijas et al., 2018).

En este sentido, cubriendo las necesidades expresadas por el profesorado y el alumnado de la facultad en la fase 1 del proyecto, las guías pretenden ser un recurso de apoyo docente (sobre todo para los más noveles o pertenecientes a departamentos no específicos de la FEULL) y una herramienta de trabajo para el alumnado; ayudándole a afrontar la toma de decisiones respecto a las modalidades a elegir y concretando cómo abordar cada uno de los apartados del trabajo con ejemplos prácticos. Coincidiendo con Rekalde (2011), a través de la utilización de las guías de asesoramiento durante el proceso de elaboración del TFG se prevé que el alumnado desarrolle competencias de carácter general, tales como las recogidas en las guías docentes de la asignatura de TFG de los grados (tabla 2).

Tabla 2.

Competencias adquiridas por el alumnado en la asignatura de TFG

Competencias de desarrollo profesional	Competencias de desarrollo personal
• Elaborar y mantener argumentos coherentes y razonados sobre temas educativos y prácticas profesionales. • Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente, aplicando técnicas y procedimientos de autoevaluación. • Conocer y aplicar modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros educativos. • Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje. • Fomentar la lectura y el comentario crítico de textos de los diversos dominios científicos y culturales. • Diseñar espacios de aprendizaje en contextos de diversidad que atiendan a la igualdad de género y a la equidad.	• Expresarse oralmente y por escrito y dominar el uso de diferentes técnicas de expresión. • Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo. • Estimular y valorar el esfuerzo, la constancia y la disciplina personal.

978-84-1377-174-8

• Observar y reflexionar sobre los contextos de aprendizaje y convivencia. • Mantener una relación crítica y autónoma respecto de los saberes, los valores y las instituciones educativas públicas y privadas.	

Con respecto al profesorado, la guía de asesoramiento para la dirección de TFG podrá facilitar la función tutorial y orientativa. Se prevé que servirá, principalmente, al profesorado novel y de otros departamentos no específicos de la facultad que impartan docencia en la asignatura de TFG.

Finalmente, se manifiesta que el PIE fue desarrollado con éxito a lo largo del curso académico 2019/2020, ya que el producto final del trabajo efectuado ha sido valorado positivamente por evaluadores externos al PIE. Se puede destacar que el esfuerzo realizado durante el curso para el desarrollo del proyecto ha sido constante e intenso. El equipo de innovación se encuentra satisfecho con los resultados obtenidos, ya que al realizar procesos metodológicos rigurosos se pueden aprovechar todos los materiales creados para la difusión del PIE.

5. AGRADECIMIENTOS

Este Proyecto de Innovación Educativa ha sido desarrollado gracias al Vicerrectorado de Innovación Docente, Calidad y Campus Anchieta de la Universidad de La Laguna. Zuleica Ruiz-Alfonso ha participado en el PIE gracias a las ayudas postdoctorales Juan de la Cierva del Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+i del Ministerio Español de Ciencia e Innovación [FJCI-2017-31844].

REFERENCIAS

Bonilla, M. J., Fuentes, L., Vacas, C., y Vacas, T. (2012). Análisis del proceso de evaluación del Trabajo Fin de Grado en las nuevas titulaciones. *Educade: Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas, 3, 5-21.*

Corcelles, M., Cano, M., Bañales, G., y Alicia, N. (2013). Enseñar a escribir textos científico-académicos mediante la revisión colaborativa: el trabajo final de grado en Psicología. *REDU. Revista de Docencia Universitaria, 11*(1), 79.

978-84-1377-174-8

Corcelles, M., Cano, M., Mayoral, P., y Castelló, M. (2017). Enseñar a escribir un artículo de investigación mediante la revisión colaborativa: Percepciones de los estudiantes. *Revista signos*, *50*(95), 337-360.

Havelock, R. G., y Huberman, A. M. (1980). *Innovación y problemas de la educación*. UNESCO.

Jato, E., Cajide, J., García, B., y Zamora, E.T. (2018). Percepciones del profesorado universitario sobre los procesos de organización y tutorización de los Trabajos Fin de Grado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 21*(3), 75-91.

Matas, A., Tójar, J. C., y Serrano, J. (2004). Innovación educativa: un estudio de los cambios diferenciales entre el profesorado de la Universidad de Málaga. *Revista electrónica de investigación educativa*, *6*(1), 01-21.

Molina, M. D., Rodríguez, J., y Colmenero, M. J. (2020). Importancia de la tutorización para el éxito del Trabajo de Fin de Grado. *Revista Complutense de Educación*, *31*(2), 241-250.

Pérez, J. M., y Martínez, S. (2017). Ideas alternativas sobre el Trabajo Fin de Grado en estudiantes de Magisterio. *ReiDoCrea: Revista electrónica de investigación y docencia creativa,* (6), 246-259.

Rekalde, I. (2011). ¿Cómo afrontar el trabajo fin de grado? Un problema o una oportunidad para culminar con el desarrollo de las competencias. *Revista Complutense de Educación, 22*(2), 179–193.

Rubio, M. J., Torrado, M., Quirós, C., y Valls, R. (2018). Autopercepción de las competencias investigativas en estudiantes de último curso de Pedagogía de la Universidad de Barcelona para desarrollar su Trabajo de Fin de Grado. *Revista Complutense de Educación, 29*(2), 335–354.

Seijas, E. J., Val, J. C., Antelo, B. G., y Rodríguez, E. T. Z. (2018). Percepciones del profesorado universitario sobre los procesos de organización y tutorización de los Trabajos Fin de Grado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 21*(3), 75-91.

Schmelkes, S. (2001). *La investigación en la innovación educativa*. CINVESTAV.

Tejedor, F. J. T. (2007). Innovación educativa basada en la evidencia (IEBE). *Bordón. Revista de pedagogía*, *59*(2), 475-488.

Vera, J., y Briones, E. (2015). Students' perspectives on the processes of supervision and assessment of undergraduate dissertations/Perspectiva del alumnado de los procesos

978-84-1377-174-8

de tutorización y evaluación de los trabajos de fin de grado. *Cultura y Educación*, *27*(4), 726-765.

Vera, J., y Briones, E. (2016). Un nuevo reto para las universidades: la evaluación de la calidad de la gestión de los Trabajos de Fin de Grado. *Foro de Educación*, *14*(21), 281-310.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 138
INFLUENCIA DE LA EDAD Y DEL GÉNERO EN LA ACTITUD ANTE LA MUERTE EN PERSONAS DE DIFERENTES EDADES

María Esther López Pérez

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la vida, el hombre pone en duda diferentes aspectos de su vida que le producen varias crisis, siendo su mayor preocupación cuestiones acerca de la muerte (Calle, 2005).

Las actitudes ante la muerte se definen como formas de conceptualización de la muerte en general y, sobre los pensamientos de la muerte en particular, que trasciende el conocimiento objetivo de la misma, dado que provoca efectos en el plano afectivo de las personas (Aguiar, 2010). Rodríguez Fernández (2000) afirma que las principales actitudes ante la muerte son la ansiedad, el temor, la preocupación y la aceptación, siendo las más investigadas y estudiadas la ansiedad y el miedo ante la muerte. Múltiples investigaciones revelan que un individuo puede sentir al mismo tiempo actitudes positivas, negativas o ambivalentes en relación a la muerte. Así mismo, se puede observar actitudes de aceptación de la muerte en general y a su vez, repudiar nuestra propia muerte (Aguiar, 2010; Vázquez, 2012).

En esta investigación se desea averiguar cómo influye la edad y el género en la actitud ante la muerte. El objetivo de este estudio es examinar si existe diferencia en cada una de las subescalas de la Actitud ante la Muerte (Miedo a la muerte, Evitación de la muerte, Aceptación neutral, Aceptación de acercamiento y Aceptación de escape) entre los grupos de diferentes edades y entre los hombres y las mujeres. En este sentido, la hipótesis que se planteó predice que existe diferencia en cada una de las subescalas de la Actitud ante la Muerte (Miedo a la muerte, Evitación de la muerte, Aceptación neutral, Aceptación de acercamiento y Aceptación de escape) entre los grupos de diferentes edades y entre los hombres y las mujeres. Las variables independientes son la edad y el sexo y como variables independientes se utilizó cada una de las subescalas de la Escala de Actitud ante

978-84-1377-174-8

la Muerte: Miedo a la muerte, Evitación de la muerte, Aceptación neutral, Aceptación de acercamiento y Aceptación de escape.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

En este estudio participaron un grupo de 280 estudiantes de 3º y 4º de Educación Secundaria Obligatoria, 150 chicos y 130 chicas, con una media de edad de 14.90 años y una desviación típica de 2.60 años. Estos alumnos pertenecen a centros de enseñanza concertada de la ciudad de Ourense (Colegio Plurilingüe Maristas Santa María y el Colegio Plurilingüe La Purísima) y al centro público IES Universidade Laboral, que tiene Educación Secundaria. A su vez, también participó un grupo de 250 individuos ,49 hombres y 201 mujeres, estudiantes de tercero y cuarto curso de diferentes grados del Campus de Ourense de la Universidad de Vigo (Grado de Educación Primaria e Infantil, Trabajo social, Educación Social, Ciencias Ambientales y Ciencia y Tecnología de los Alimentos), con una media de edad de 22.03, una desviación típica de 2.38 años, que se distribuyen de acuerdo como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 1

Características del Grupo de Participantes

Género	**ESO**	**Universidad**	**Total**
Hombres	150	49	199
Mujeres	130	201	331
Total	280	250	530

2.2.-Instrumentos

El instrumento que se ha utilizado en la presente investigación es el *Death Attitude Profile-Revised (DAP-R).* El DAP-R es una versión del Death Attitude Profile (DAP, Gesser, Wong, & Reker, 1988), una medida multidimensional de las actitudes hacia la muerte, desarrollada por Wong et al. (1994). La escala consta de 32 ítems que se puntúan en una escala tipo Likert, que va de 1 = "fuertemente desagradable" a 7 = "fuertemente agradable". Las subescalas son: *Miedo a la muerte* (FD) (ítems 32, 18, 21, 7, 2, 20, 1), *Evitación de la muerte* (DA) (ítems 19, 12, 26, 3, 10), *Aceptación neutral* (NA) (ítems 24, 14, 6, 30, 17), *Aceptación de acercamiento* (AA) (ítems 16, 25, 15, 22,

978-84-1377-174-8

28, 4, 31, 8, 13, 27) y *Aceptación de escape* (EA) (29, 23, 9, 11, 5). El test no tiene límite de tiempo.

2.3. Procedimiento

Se pasó a los participantes el test *Death Attitude Profile-Revised (DAP-R;* Wong et al. 1994) en sus respectivas aulas. Las instrucciones que se les dio a los alumnos fueron las del propio test. La prueba se pasó en un cuadernillo, en donde el test fue cubierto con papel y lápiz. Así mismo, los alumnos no tenían límite de tiempo para completarlo. Al comienzo se formularon una serie de preguntas para recopilar los datos sociodemográficos.

Por otro lado, se consiguieron todos los permisos para pasar la prueba. En este sentido, se solicitó el permiso de los directores de los centros y los alumnos las realizaron de manera voluntaria, guardando en todo momento su anonimato, dado que no tuvieron que poner su nombre ni datos que los pudiesen identificar. A su vez, se consiguió el permiso del Comité de Bioética de la Universidad de Santiago de Compostela para pasar las pruebas a los alumnos de la ESO y a los alumnos universitarios.

Así mismo, se obtuvo la media de todos los estudiantes de la ESO en esa escala. Los participantes que obtuvieron una puntuación superior a la media fueron clasificados como altos en esa variable (por ej. en cada una de las subescalas de la Escala de Actitud ante la Muerte).

3. RESULTADOS

En primer lugar, se halló la fiabilidad de la prueba *Death Attitude Profile-Revised (DAP-R;* Wong et al., 1994) mediante el alfa de Cronbach. Los resultados encontrados fueron los siguientes:

-*Death Attitude Profile-Revised (DAP-R;* Wong et al., 1994) se obtuvo el alfa de cada una de las escalas y del total:

- Approach Acceptance (AA). La Aceptación de Acercamiento fue de .90.
- Fear of Death (FD). El Miedo a la Muerte fue de .85.
- Death Avoidance (DA). La Evitación de la Muerte fue de .89.
- Escape Acceptance (EA). La Aceptación de Escape fue de .81.
- Neutral Acceptance (NA). La Aceptación Neutral fue de .68.

978-84-1377-174-8

El Alfa de Cronbach para el Total del test (DAP-R) fue de .85.

A su vez, el análisis estadístico que se ha realizado ha sido un Manova de 2 (edad), x 2 (sexo). A continuación, se presentan las medias y desviaciones típicas de los distintos grupos en las distintas escalas de Actitud Ante la Muerte: Aceptación de Acercamiento (AA), Miedo a la Muerte (FD), Evitación de la Muerte (DA), Aceptación de Escape (EA), y Aceptación Neutral (NA).

Tabla 2

Medias y Desviaciones Típicas (entre Paréntesis) de las Escalas de Actitud ante la Muerte (AA, FD, DA, EA, NA) en Función de la Edad y del Género

Escalas del	Edad		Género		Total
DAP-R	ESO	Univers	Hombres	Mujeres	*M*
AA	3.63	2.49	3.36	2.93	3.09
	(1.24)	(1.22)	(1.35)	(1.33)	(1.35)
FD	3.97	4.11	3.72	4.23	4.04
	(1.48)	(1.44)	(1.39)	(1.47)	(1.46)
DA	4.10	4.07	3.96	4.16	4.08
	(1.59)	(1.64)	(1.54)	(1.65)	(1.61)
EA	3.47	3.07	3.30	3.27	3.28
	(1.36)	(1.48)	(1.34)	(1.48)	(1.43)
NA	5.38	5.42	5.41	5.39	5.40
	(1.21)	(0.90)	(1.18)	(1.00)	(1.07)

AA =Approach Acceptance (Aceptación de Acercamiento)

FD =Fear of Death (Miedo a la Muerte)

DA = Death Avoidance (Evitación de la Muerte)

EA=Escape Acceptance (Aceptación de Escape)

NA=Neutral Acceptance (Aceptación Neutral)

Los resultados del MANOVA indicaron que existían diferencias significativas en las puntuaciones de las distintas Escalas de Actitud ante la Muerte: Aceptación de Acercamiento (AA), Miedo a la Muerte (FD), Evitación de la Muerte (DA), Aceptación de Escape (EA) y Aceptación Neutral (NA) entre los estudiantes de la ESO y los estudiantes universitarios, Lambda de Wilks = .86, $F(5, 516) = 16.63$, $p < .001$, $\dot{\eta}^2_p = .14$, potencia = 1. Los análisis univariados indicaron que existía diferencia significativa entre

978-84-1377-174-8

los estudiantes de la ESO y los estudiantes universitarios en Aceptación de acercamiento (AA) y en Aceptación de escape (EA). Los estudiantes de la ESO (M = 3.63, SD = 1.24) tuvieron mayor puntuación en la escala de Aceptación de acercamiento (AA) que los estudiantes universitarios (M = 2.49, SD = 1.22) y esta diferencia fue significativa, F(1, 520) = 79.50, $p < .001$, $\acute{\eta}^2_p = .13$, potencia = 1. Y, los estudiantes de la ESO (M = 3.47, SD = 1.36) tuvieron mayor puntuación en la escala de Aceptación de escape (EA) que los estudiantes universitarios (M = 3.07, SD = 1.48) y esta diferencia fue significativa, F(1, 520) = 5.67, p = .02, $\acute{\eta}^2_p = .01$, potencia = .66. La edad (estudiantes de la ESO y estudiantes universitarios) no influyó en el Miedo a la Muerte (FD), F(1, 520) = 0.62, p = .43, $\acute{\eta}^2_p = .01$, potencia = .12, ni influyó en la Evitación de la Muerte (DA), F(1, 520) = 2.33, p = .13, $\acute{\eta}^2_p = .01$, potencia = .33, ni en Aceptación Neutral (NA) F(1, 520) = 0.32, p = .58, $\acute{\eta}^2_p = .01$, potencia = .09.

A su vez, también nos interesaba saber si existían diferencias significativas en las puntuaciones de las distintas Escalas de Actitud ante la Muerte: Aceptación de Acercamiento (AA), Miedo a la Muerte (FD), Evitación de la Muerte (DA), Aceptación de Escape (EA) y Aceptación Neutral (NA) entre las mujeres y los hombres. Los resultados del MANOVA indicaron que existían diferencias significativas, Lambda de Wilks = .96, F(5, 516) = 3.94, p = .002, $\acute{\eta}^2_p = .04$, potencia = .95. Los análisis univariados indicaron que existían diferencias significativas entre los hombres y las mujeres en Miedo a la Muerte (FD). Las mujeres (M = 4.23, SD = 1.47) tuvieron una puntuación mayor que los hombres (M = 3.72, SD = 1.39) en la escala de Miedo a la Muerte (FD), y esta diferencia fue significativa, F(1, 520) = 16.21, $p < .001$, $\acute{\eta}^2_p = .03$, potencia = .98.-También existió diferencia significativa entre las mujeres y los hombres en la Evitación de la Muerte (DA). Las mujeres (M = 4.16, SD = 1.65) tuvieron una puntuación mayor que los hombres (M = 3.96, SD = 1.54) en la escala de Evitación de la Muerte (DA), y esta diferencia fue significativa, F(1, 520) = 4.55, p = .03, $\acute{\eta}^2_p = .01$, potencia = .57.

El género no influyó en las demás Escalas de Actitud ante la Muerte: Aceptación de Acercamiento (AA), F(1, 520) = 0.15, p = .70, $\acute{\eta}^2_p = .01$, potencia = .06; Aceptación de Escape (EA), F(1, 520) = 0.13, p = .72, $\acute{\eta}^2_p = .01$, potencia = .06; y Aceptación Neutral (NA) F(1, 520) = 0.23, p = .63, $\acute{\eta}^2_p = .01$, potencia = .07. La interacción entre las dos variables, edad y el género, no resultó significativa, Lambda de Wilks = .98, F(5, 516) = 2.04, p = .07, $\acute{\eta}^2_p = .02$, potencia = .68.

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN

En primer lugar, se ha hallado la fiabilidad del instrumento de medida *Death Attitude Profile-Revised (DAP-R;* Wong et al., 1994), donde se ha encontrado un Alfa de Cronbach para el Total del test (DAP-R) de .85. Así mismo, el alfa de Cronbach que se ha obtenido para cada una de las escalas es el siguiente: la Aceptación Acercamiento (Approach Acceptance, AA) fue de .90., el Miedo a la Muerte (Fear of Death, FD), fue de .85., la Evitación de la Muerte (Death Avoidance, DA) fue de .89., la Aceptación de Escape (Escape Acceptance, EA) fue de .81. y La Aceptación Neutral (Neutral Acceptance, NA), fue de .68. De acuerdo con la clasificación que realiza George y Mallery (2003), el cuestionario tiene una fiabilidad más que "aceptable". En base a los resultados obtenidos, se pone de manifiesto que los estudiantes de la ESO son los que muestran una mayor aceptación de acercamiento (AA) y de escape (EA) ante la muerte, en comparación con los estudiantes universitarios. A su vez, no se han evidenciado diferencias significativa con respecto a la edad de los participantes (alumnos de ESO y Universitarios) en el miedo a la muerte (FD), en la Evitación de la Muerte (DA) ni en la Aceptación Neutral (NA).

Por otro lado, en relación al género, se establece que sí existen diferencias significativas entre hombres y mujeres. El género femenino muestra un mayor miedo a la muerte (FD) y evitación a la muerte (DA) con respecto al género masculino. En relación a las demás escalas, no se obtuvieron diferencias significativas con respecto a la edad y al género.

Por otro lado, es importante resaltar las limitaciones de este estudio. Cabe destacar que quedan fuera del análisis realizado individuos de la ESO, pero más jóvenes, e individuos de otras edades, como, por ejemplo, personas de la tercera edad. Así mismo, quedaron fuera personas con otro nivel cultural, de la misma edad, sobre todo, un grupo sin estudios universitarios.

5. CONCLUSIONES

Aceptar de forma positiva y realista la muerte es una de las mejores técnicas para llevar a cabo. Consiste en concebir la muerte como ley biológica ineludible, constituyendo el final de un proceso, ya sea corto o largo, en el que todo individuo participa. A su vez, esta forma positiva de pensar conlleva reconocer nuestra propia

978-84-1377-174-8

muerte y digerir emocionalmente y de forma positiva las consecuencias (Aguiar, 2010; Ariès, 1983, 1987).

Las actitudes ante la muerte llevan implícito una diversidad de manifestaciones. Están relacionadas con diferentes áreas de la vida de la persona e influenciadas por diversos factores, tales como la edad, sexo, entre otras, las cuales van a establecer diferencias entre unas personas y otras. Una actitud determinada hacia la muerte provoca determinados sentimientos, emociones y conductas. Por lo tanto, modificando una actitud puede surgir un cambio en la emoción y en la conducta. La ansiedad y la negación puede ser sustituida cuando la persona acepta de forma neutral la muerte. Trabajar una aceptación neutral en relación a la muerte constituye un grado de madurez humana muy alta, por ende, la necesidad de poner en práctica una educación orientada a la muerte (Aguiar, 2010; Barros de Oliveira, 1998; Vázquez, 2012).

Por otro lado, en relación a las futuras líneas de investigación, se tiene la intención de seguir con esta misma línea de investigación que parece bastante fructífera. Un trabajo que pensamos llevar a cabo inmediatamente, antes de que pase el problema psicológico que causó la pandemia, es analizar los resultados que tenemos antes de la pandemia e inmediatamente después de la pandemia en: El Miedo a la Muerte, la Ansiedad ante la Muerte, y la Actitud ante la Muerte.

Siguiendo esta misma línea de investigación, es necesario estudiar la influencia de la imagen mental en el Miedo a la Muerte, la Ansiedad ante la Muerte, y la Actitud ante la Muerte en otras edades. Sería muy interesante estudiar estas mismas variables en la tercera edad, y en niños más pequeños de los que hemos estudiado aquí.

Otra línea de investigación sería ver los efectos de la educación en la imagen de la muerte. Sería necesario efectuar un programa de intervención con niños/as pequeños, en la escuela, sobre la imagen de la muerte y, posteriormente, analizar los efectos de la educación en el Miedo a la Muerte, la Ansiedad ante la Muerte, y la Actitud ante la Muerte.

REFERENCIAS

Aguiar, F. (2010). *Ansiedade, depresión e obsesión ante a norte en estudantes universitarios.* [Tesis Doctoral no publicada, Universidade de Vigo].

Ariès, P. (1983, 1987). *El hombre ante la muerte.* Madrid: Taurus Ediciones.

978-84-1377-174-8

Barros de Oliveira, J. H. (1998). *Viver a morte. Abvordagem antropológica e psicológica.* Coimbra: Livreiria Almedina.

Calle, I. (2005). Actitudes, ansiedad y miedo ante la muerte en pacientes de VIH/Sida. (Tesis Doctoral, Universidad Pontificia de Salamanca). Summa. Repositorio Institucional. https://doi.org/10.36576/summa.14329

George, D., y Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference.11.0 update. Allyn & Bacon.

Gesser, G., Wong, P.T. P., y Reker, G. T. (1988). Death attitudes across the life-span: The development and validation of the Death Attitude Profile (DAP). *Omega, 18,* 109-124. https://doi.org/10.2190/0DQB-7Q1E-2BER-H6YC

Rodríguez Fernández, M. I. (2000). Génesis y evolución de actitudes ante la muerte en la infancia. *Cuadernos de Bioética 2000, 11*(41), 113-118.

Vázquez, R. (2012). *Variables predictivas de la ansiedad, el miedo y actitudes ante la muerte en estudiantes de secundaria*. [Tesis Doctoral no publicada, Universidade de Vigo].

Wong, P., Reker, G., y Gesser, G. (1994). Dearth Attitude Profile-Revised: A multidimensional measure of attitudes toward death. In R. A. Neimeyer (Ed.). Death anxiety handbook: Research, instrumentation, and application (pp. 121-148). London: Taylor and Francis. Traducción Castellana: Wong, P., Reker, G., & Gesser, G. (1997). Perfil Revisado de Actitudes hacia la Muerte: un instrumento de medida multidimensional. En R. A. Neimeyer (Ed.). Métodos de evaluación de la ansiedad ante la muerte (pp.131-158). Barcelona: Paidós. Utilizamos la versión original.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 139
LA CULTURA DIGITAL DEL DOCENTE UNIVERSITARIO

Jasiel Félix Ferreiro Concepción, Yanet Pérez Medina, y Carlos Rafael Fernández Medina.

1. INTRODUCCIÓN

Hoy día el mundo está marcado por los acelerados cambios que conllevan al uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), ante los cuales el contexto educativo no puede permanecer indiferente. La aparición de estas tecnologías ya son parte de la vida diaria, en las actividades productivas y de tiempo libre (Karsenti, 2007). Adicionalmente, las TIC están permeando a todos los actores de la educación y de manera particular la práctica académica se verá condicionada, sobre todo, por el conocimiento, dominio y empleo de las tecnologías en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA).

Como parte de los nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje que se están gestando en las universidades a través de la integración de dichas TIC en los PEA, donde no solo es utilizar las TIC y decir que se están integrando, sino buscar la manera más didáctica posible de integrarlas a dicho PEA. Así han ido surgiendo ideas como los Entornos Personales de Aprendizaje, a través de los cuales, percibiéndolos como forma de aprender y cambio pedagógico en búsqueda de la interactividad, flexibilidad, colaboración y coparticipación entre diferentes grupos de aprendizaje, y no como la mera aplicación, plataforma o software utilizable para aprender; los estudiantes pueden, de manera más dinámica y representativa de las generaciones de estos tiempos, autogestionarse el conocimiento, la información, en fin el aprendizaje (CASTAÑEDA Y ADELL, 2013).

Ahora el problema está en sacar de la denominada "Zona de Confort" *(MARINA, PELLICER, y MANSO, 2015; ROIG, 2016)* a los profesores, muchos de los cuales reconociendo la importancia de esta integración TIC-PEA no la realizan, algunos por temor a la utilización fallida de estas herramientas por no dominarlas o no saber cómo utilizarlas, incluso no percibir el espacio, el momento o la mejor manera para integrarlas; otros por mantenerse como hasta el momento aludiendo que si no es algo obligado "para qué meterse en eso si al final el proceso está saliendo igual" (Actividad metodológica

978-84-1377-174-8

dpto. Esc, 2018). Lo cierto es que eso puede influir en la formación eficiente de los estudiantes en su futuro como profesional, donde el uso de las TIC es fundamental para la creación y apropiación del conocimiento, la comunicación y la innovación, además de desfavorecer la participación colaborativa en la web.

Las universidades cubanas, inmersas también en la implementación de estos nuevos modelos o métodos de enseñanza-aprendizaje, han propuesto dicha integración y la búsqueda de nuevas y creativas formas de llevar el conocimiento a las aulas, pero aún no se ha logrado concretar esta integración en todo su esplendor por los mismos motivos antes mencionados. Un ejemplo es la Universidad Agraria de La Habana (UNAH) quien intenta ser vanguardia en las disponibilidades tecnológicas para ser utilizadas en el PEA, pero la mayoría no son empleadas para estos fines ni para casi ningún otro; esto es consecuencia de la insuficiente cultura digital que presentan los docentes para adaptarse y emplear en el proceso de formación de profesionales los escenarios tecnológicos emergentes, además que existe un escaso trabajo docente metodológico dirigido a desarrollar una cultura digital en los docentes de la UNAH que permita transformar el proceso en función de que este esté centrado en el estudiante, sea flexible, estructurado y personalizado.

De ahí que, se origine el siguiente Objetivo General: Fundamentar teórica e históricamente los principales aspectos asociados al desarrollo de la Cultura Digital de los docentes universitarios para potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por lo que se hace necesaria también, la creatividad e innovación de algunos profesores ya sea en investigaciones como en puestas en prácticas en las aulas para tratar de brindar una respuesta al reto de este milenio para las universidades; siendo un elemento distintivo preparar a los profesionales para que se adapten a un nuevo contexto político, económico y social enmarcado en la Sociedad de la Información y el Conocimiento, donde para ello es indispensable el desarrollo de una cultura digital en los docentes, a partir de su capacitación, para conducir el PEA mediado por los recursos tecnológicos.

2. MÉTODO

Se realizó una revisión bibliográfica a través de un bosquejo desde los años 90` hasta la fecha, para así arribar a una concepción de cultura digital más integradora y abarcadora para los propósitos de la investigación según las tendencias actuales del desarrollo de la cultura digital y las regularidades existentes en el contexto de la educación superior;

978-84-1377-174-8

además se definieron e identificaron las principales tendencias educativas y tecnologías emergentes que constituyen o constituirán retos para el desarrollo de la cultura digital del docente universitario. Aspectos estos que conformaron los principales apartados de la revisión teórica que se realizó en esta investigación respecto a estos temas.

Para ello se utilizaron principalmente métodos de obtención de información del nivel teórico como: el histórico lógico el cual permitió abordar el desarrollo y evolución de las principales concepciones teóricas e históricas sobre la terminología de cultura digital de los docentes y su influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje. Además, el análisis-síntesis a través del cual se examinó la gran gama de investigaciones referentes al tema en cuestión y posteriormente se tomaron de estas a modo de resumen o síntesis de lo analizado las principales propuestas teórico-conceptuales afines con el objetivo de esta investigación. Se empleó también, el inductivo - deductivo con énfasis en lo deductivo posibilitando reflexionar en torno a los conceptos teóricos expuestos por diferentes autores relacionados con el tema en cuestión a nivel general arribando así a conclusiones y concepciones particulares al respecto.

3. RESULTADOS

Partiendo de la alerta que plantea la OCDE (1998, p.36) sobre el "peligro de que las tecnologías de la información y comunicación estén reemplazando más que complementando o enriqueciendo las buenas prácticas docentes", se puede decir que estas surgieron para servir de apoyo y no con la intención de sustituir al hombre o a cualquiera de sus procesos, tampoco para perjudicarlo ya sea su salud o de otra forma. El hombre es quien debe ser capaz de saber utilizarlas del mejor modo posible y delimitar hasta qué punto le puede ser perjudicial, o está haciendo un "mal uso o abuso" de ellas (Pereira y Sánchez, 2015); (Gairín y Mercader, 2018). Debe de ganar en cultura al respecto, para así emplearlas acorde a sus necesidades y que estas en verdad cumplan con su objetivo que es apoyar los procesos de este, ya sean personales, profesionales, sociales u otros.

Por tanto, realizando un bosquejo de las principales concepciones teóricas e históricas se presentan las siguientes consideraciones al respecto:

Tendencias actuales del desarrollo de la cultura digital, regularidades en el contexto de la educación superior.

Esta cultura en este trabajo se denominará cultura digital, lo cual requiere un análisis de las diferentes teorías referidas al respecto. Para comenzar, haciendo un bosquejo desde

978-84-1377-174-8

1990 hasta el 2009, se puede decir que esta terminología tuvo sus antecedentes en varios modos de expresión, unos la denominaron "digitalismo" (ALONSO, 2002; PÉREZ, 2006), otros como "cibercultura" (Castells, 2006; Scolari, 2008), "cultura en red" (Castells, 1996), "nación digital" (Katz, 1997), algunos ya comenzaron a percibirla como "cultura digital" (Deuze, 2006; González, 2007; Bringué y Sádaba, 2009), otros "cultura virtual" (Jones, 1998), "tercer entorno" (Lévy, 1999; Echeverría, 1999), "tecnocultura" (ROBINS Y WEBSTER, 1999), "cultura de Internet" (Castells, 2001), "cultura computacional" (Manovich, 2001), entre otros.

La mayoría coinciden en que se trata de una cultura emergente proveniente de esa irrupción de las TIC en todos los procesos a lo cual el hombre debía adaptarse y aprovechar sus potencialidades. Para este trabajo se determinó escoger la terminología de cultura digital puesto que, a criterios de esta investigación, es más abarcadora en cuanto a que la cibercultura por ejemplo, según Lévy (2007) es el conjunto de representaciones, valores, conocimientos, creencias, costumbres, hábitos, maneras de hacer, maneras de ser en el ciberespacio, o sea, se queda más en lo que hay en el ciberespacio, entiéndase, lo que está en internet; al igual que la cultura en red que se manifiesta según (Castells, 1996) en los rasgos y características que se comparten con otros usuarios de cualquier parte del mundo a través de redes sociales, chats u otros espacios de comunicación conectados en red.

4. DISCUSIÓN

La cultura digital en cambio no se queda solo en la parte interna como son los sitios web, programas, redes sociales (lo llamado software desde el punto de vista de la informática), sino también va al hardware por decirlo de alguna manera, o sea la parte fáctica, díganse computadoras, celulares, tablets, pizarras electrónicas, por mencionar algunos; y todo esto saberlo utilizar y emplear en cualquier o determinado proceso de la vida cotidiana del hombre. Algo parecido expresa (Hernández, 2017, p. 2) que evidencia lo anteriormente dicho, cuando plantea que "la cultura digital no abarca sólo los nuevos medios de información y comunicación como Internet, el correo electrónico, las redes sociales, etc., sino a todos los medios tradicionales, ahora digitalizados, TV, radio, prensa, cine".

Lo cual no quiere decir que el hombre para tener cultura digital tiene que ser un experto en el uso de todo lo antes mencionado, sino que tenga conocimiento de su

978-84-1377-174-8

existencia, sepa utilizarlos al menos de modo básico, sepa además para qué le puede ser útil y lo emplee de la mejor manera posible para sus propósitos profesionales, personales o laborales. Ejemplo los profesores en su práctica académica deben conocer las herramientas tecnológicas disponibles en la web o a su alrededor, dominarlas y emplearlas como apoyo en el PEA para así fortalecerlo y enriquecerlo de manera objetiva y subjetiva.

Parafraseando a CASTRO (2015) el desarrollo de una cultura digital integral entre los usuarios potencia la apropiación crítica y consciente de la tecnología, la generación de conocimiento nuevo, la conformación de redes, el acceso a la información y el saber utilizar las TIC en función de algún propósito. De ahí que el solo aprender a usarlas y usarlas no quiere decir que ya se tiene una vasta cultura digital.

Para los objetivos de esta investigación se perciben apropiados los planteamientos proporcionados por pecourt (2016) cuando señala que "la cultura digital no se limita a la creación y utilización de gadgets tecnológicos; también favorece nuevos métodos organizativos y distributivos, nuevas prácticas de producción y consumo, que asimilan, y al mismo tiempo conforman, los proyectos digitales hoy en día omnipresentes" (p. 134) (…) "tiene una dimensión simbólica específica que otorga valor y sentido a los usos tecnológicos" (p. 140).

Así pues, cualquier estudio dirigido a describir la cultura que actualmente emerge gracias a la incorporación de las TIC en los distintos ámbitos humanos debe partir de una concepción que considere la complejidad de tal objeto de estudio, sería una torpeza reducirlo a la dicotomía uso-no uso, a un nivel de uso o a una modalidad de presentación de la información. Tal estudio debe tener presente que lo que está en juego es la gestación de nuevos modos de pensar, de actuar, de sentir y de hablar; en definitiva, de nuevos sujetos que emplean las TIC como apoyo para sus necesidades tanto personales como profesionales, sociales, laborales u otras.

Ahora bien, la educación y prácticas académicas no pueden estar exenta de esta denominada cultura emergente, puesto que los cambios culturales y sociales acontecidos desde la década de los noventa hasta la actualidad han desarrollado en la población unas necesidades de aprendizaje más diversas en el contexto de educación formal y no formal (Goodfellow Y Lea, 2013). El conocimiento, dominio y empleo de las TIC en áreas diversas al decir de ha despertado un gran interés en el ámbito académico, de ahí la propuesta de integrarlas en los programas educativos y en los PEA.

978-84-1377-174-8

La revisión de literatura en el ámbito de la introducción de las TIC en la universidad (Lara, et ál., 2013; Sunkel, et ál., 2014) señala también las bondades de la integración de las TIC en las prácticas académicas de los profesores con la finalidad de generar nuevos ambientes de aprendizaje mediados por las tecnologías. Puesto que: *"la educación que demanda esta época exige una transformación radical de los objetivos, los métodos y los contenidos de nuestros planes y programas, de nuestras clases, de nuestro papel en el proceso docente para situar al estudiante en el centro de atención (...)"* (Alarcón, 2015, p. 3).

En la cultura digital propuesta por esta investigación se hace necesaria la capacitación de los docentes para el tratamiento ordenado y productivo de las TIC, de forma que esto se transforme en conocimiento susceptible de asimilarse y manejarse provechosamente en los PEA. De ahí la inherencia de la alfabetización digital con la cultura digital mencionada anteriormente.

Por ello, hoy en día el papel de los formadores no es tanto "enseñar" (explicar-examinar) unos conocimientos que tendrán una vigencia limitada y estarán siempre accesibles, como ayudar a los estudiantes a "aprender a aprender" de manera autónoma en esta cultura del cambio y promover su desarrollo cognitivo y personal mediante actividades críticas y aplicativas que, aprovechando la inmensa información y las diferentes herramientas TIC disponibles en la Web, tengan en cuenta sus características (formación centrada en el alumno) y les exijan un procesamiento activo e interdisciplinariode la información para que construyan su propio conocimiento y no se limiten a realizar una simple recepción pasiva-memorización de la información.

Las TIC también tienen sus limitaciones (Cabero, et ál., 2015), las cuales pueden estar resumidas, entre otras, en las siguientes: Infraestructura; Conectividad; Restricciones innecesarias; Escasa Cultura Digital. Todo esto puede traer a la larga como consecuencias: que se mantengan por parte de los docentes los métodos tradicionales en los PEA, problemas de Seguridad Informática (Phishing, Free Proxys), empleo de las TIC no con fines académicos, graduados no acordes con los estándares y competencias TIC del S.XXI, entre muchas otras que en un final pueden influir en la calidad de los PEA y de los egresados que se enfrentarán al ámbito profesional carente de habilidades y herramientas fundamentales para realizar determinada labor que se les encomiende.

La mejor manera de lograr esta nueva capacitación en TIC del profesorado que ya está en activo es promoviendo la adecuada formación desde el propio centro, incentivando

978-84-1377-174-8

el uso y la integración de las TIC a partir de la consideración de sus necesidades, orientada a la acción práctica (para que no se quede solo en teoría) y, por supuesto, facilitando los adecuados medios tecnológicos y con un asesoramiento continuo.

Hay que tener en cuenta que aún hay muchos docentes que ven con recelo e indiferencia el uso de estos recursos. El origen de estas actitudes negativas por parte de un sector de los docentes suele encontrarse según (Marqués, 2011) en alguna de las siguientes circunstancias: Poco dominio de las TIC, debido a una falta de formación, lo que genera: temor, recelo, impotencia, ansiedad; Influencia de estereotipos sociales, por falta de conocimiento sobre las verdaderas aportaciones de las TIC y su importancia para toda la sociedad. Así algunos docentes se identifican con expresiones del tipo: "son caras, sofisticadas y no han demostrado su utilidad", "son una moda", "son otro invento para vender", etc.; Reticencias sobre sus efectos educativos, por falta de conocimiento buenas prácticas educativas que aprovechen las ventajas que pueden comportar las TIC. De esta manera, y tal vez considerando solamente experiencias puedan conocer en las que se ha hecho un mal uso de estos materiales, algunos profesores creen que deshumanizan, no son útiles, no aportan casi nada importante, tienen efectos negativos, dificultan el trabajo educativo; Prejuicios laborales: creencia de que no compensan el tiempo necesario de preparación, temor a que sustituyan a los profesores, etc.

Por ello el profesorado debe ver la necesidad y la utilidad de las TIC en su quehacer docente e investigador, descubrir sus ventajas, sentirse apoyado en todo momento, porque si no lo ve necesario y factible entra en la denominada “Zona de Confort” *(*Marina, et ál., 2015; Roig, 2016*)*, donde muchos de los profesores, reconociendo la importancia de esta integración TIC-PEA no la realizan puesto que prefieren mantenerse tradicionalistas y aludiendo incluso, además de las señaladas anteriormente, que si no es algo obligado “para qué meterse en eso si al final el proceso está saliendo igual” (Actividad metodológica dpto. Esc, 2018). Lo cierto es que eso puede influir a la larga en la formación eficiente de los estudiantes en su futuro como profesional, donde el uso de las TIC es fundamental para la creación y apropiación del conocimiento, la comunicación y la innovación, además de favorecer la participación colaborativa en la web.

En consonancia, la universidad cubana inmersa también en la implementación de estos nuevos modelos o métodos de enseñanza-aprendizaje ha propuesto dicha integración y la búsqueda de nuevas y creativas formas de llevar el conocimiento a las aulas, pero aún no se ha logrado concretar esta integración en todo su esplendor por los

978-84-1377-174-8

mismos motivos antes mencionados. Ejemplo es la Universidad Agraria de La Habana quien intenta ser vanguardia en las disponibilidades tecnológicas para ser utilizadas en el PEA, pero la mayoría no son empleadas para estos fines ni para casi ningún otro.

Esto es consecuencia de la escasa cultura digital que presentan los docentes para adaptarse y emplear en el proceso de formación de profesionales los escenarios tecnológicos emergentes, además que existe un escaso trabajo docente metodológico dirigido a desarrollar una cultura digital en los docentes de la UNAH que permita transformar el proceso en función de que este esté centrado en el estudiante, sea flexible, estructurado y personalizado.

De ahí que se haga necesaria la creatividad e innovación de algunos profesores ya sea en investigaciones como en puestas en prácticas en las aulas para tratar de brindar una respuesta al reto de este milenio para las universidades; siendo un elemento distintivo preparar a los profesionales para que se adapten a un nuevo contexto político, económico y social enmarcado en la Sociedad de la Información y el Conocimiento (Torres, 2008; Nápoles, 2011; Pérez, 2015), donde para ello es indispensable el desarrollo de una cultura digital en los docentes, a partir de su capacitación, para conducir el PEA mediado por los recursos tecnológicos.

Pero la capacitación no debe ser por ejemplo cursar un curso y pensar que ya se está capacitado, la capacitación lleva constancia, práctica y aplicación continua de lo aprendido, transmisión hacia los demás y recepción de conocimientos nuevos, empleo diario; puesto que, si no se queda en un mero curso que se pasó, pero ahí se quedó, sin aplicar lo aprendido ni practicarlo propiciando el olvido o distanciamiento de los objetivos iniciales.

Por lo que, teniendo en cuenta todo lo anteriormente planteado, para los objetivos de esta investigación se abordará la cultura digital como el dominio (conocer y saber usar) y empleo de las tecnologías por parte de los docentes en función del Proceso de Enseñanza Aprendizaje centrado en el estudiante de manera más flexible, estructurada y personalizada.

Cada vez se pretenden incorporar en los PEA, más actividades que fomentan el aprendizaje activo y promuevan la resolución de problemas. Por tanto, las responsabilidades de los docentes deben ir cambiando, deben ser más facilitadores de experiencias de aprendizaje de otros ámbitos, quizás hasta de otros docentes, alentando a

978-84-1377-174-8

los estudiantes a desarrollar mejores hábitos de investigación y a formular preguntas más profundas.

En otros términos, el docente debe actuar como mediador del aprendizaje, ubicándose más allá del modelo de profesor informador y explicador del modelo tradicional. El papel tradicional del docente, que transmite de manera conservadora un currículum caracterizado por contenidos casi exclusivamente académicos resulta, indiscutiblemente, poco pertinente para el momento actual.

Se espera que el profesor, en esta nueva orientación centrada en el aprendizaje del estudiante, sea capaz de responder a los rápidos cambios en el conocimiento científico tecnológico y en las concepciones del aprendizaje, que utilice de manera creativa e intensiva las nuevas tecnologías, que reoriente su enfoque pedagógico hacia una enseñanza más personalizada, a partir de la comprensión de las diferencias individuales y socioculturales; que conozca y pueda aplicar nuevas concepciones de gestión del proceso educativo, generando liderazgo académico, y que pueda vincularse con diversas instituciones e instancias que promueven aprendizajes formales e informales.

Incluso se espera que el docente universitario tenga una adecuada cultura digital donde maneje y domine la tecnología del momento, investigue, innove, colabore con otros grupos dentro y fuera de su centro, que guíe a sus estudiantes y les motive, que siga autoformándose, que evalúe, haga informes, divulgue, cree redes colaborativas de investigación, en fin; sea ese docente capaz de afrontar estas nuevas tecnologías sin reparos y las logre integrar adecuadamente a su PEA.

Es imprescindible avanzar en el diseño de planes de desarrollo docente que ofrezcan posibilidades de difusión y reconocimiento tanto a los resultados de investigación disciplinar como a los esfuerzos por la innovación educativa, a la reflexión pedagógica y al diseño de entornos de aprendizaje apoyados en las TIC. El compromiso de la institución, así como de las entidades evaluadoras, es primordial en su rol de establecer mecanismos de fomento y compensación por el esfuerzo del profesor en materia docente.

5. CONCLUSIONES

En las principales concepciones teóricas sobre el tema en cuestión se percibe que un docente universitario a raíz de la introducción de las TIC en las universidades y para conformarse una cultura digital apropiada al respecto debe tener determinadas habilidades y competencias digitales que le permitan integrar las TIC en sus prácticas educativas, las

978-84-1377-174-8

cuales pueden ser medidas o regidas por determinados estándares TIC como los mencionados hasta el momento. Estas habilidades o competencias se deben basar fundamentalmente, a criterios de esta investigación, en el conocimiento, dominio y empleo sostenido, acorde y adecuado de las TIC como apoyo y/o mediadora en los PEA.

Se concibe según la bibliografía analizada que la capacitación como ente fundamental en el desarrolla de la cultura digital de los docentes lleva constancia, práctica y aplicación continua de lo aprendido, transmisión hacia los demás y recepción de conocimientos nuevos, empleo diario; puesto que, si no se queda en un mero curso que se pasó, pero ahí se quedó, sin aplicar lo aprendido ni practicarlo propiciando el olvido o distanciamiento de los objetivos iniciales.

Los estudios arrojan que es imprescindible avanzar en el diseño de planes de desarrollo docente que ofrezcan posibilidades de difusión y reconocimiento tanto a los resultados de investigación disciplinar como a los esfuerzos por la innovación educativa, a la reflexión pedagógica y al diseño de entornos de aprendizaje apoyados en las TIC.

REFERENCIAS

Actividad metodológica dpto. Esc (2018). Facultad de ciencias sociales y humanísticas. Universidad agraria de la habana, cuba.

Alarcón, R. (2015). “conferencia del dr. Rodolfo alarcón ortíz, ministro de educación superior de cuba en el congreso pedagogía 2015. Las ciencias de la educación en una universidad integrada e innovadora”. httpS://www.uh.cu/node/2671

Alonso, J. (2002). Digitalismo. El nuevo horizonte sociocultural. *Sphera pública: revista de ciencias sociales y de la comunicación.* (2): 215-219.

Bringué, X. y Sádaba, C. (2009). La generación interactiva en méxico. Niños y adolescentes frente a las pantallas. *Razón y palabra,* (69), 1–31.

Cabero, J., Ballesteros, C., y López, E. (2015). Los mapas conceptuales interactivos como recursos didácticos en el ámbito universitario. *Revista complutense de educacion, 26*(2015), 51–76. Https://doi.org/10.5209/rev_rced.2015.v26.43815

Castañeda, L. y Adell, J. (eds) (2013) Entornos de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red. Alcoy: Marfil. http://www.formacion.andaluciaesdigital.es/c/document_library/get_file?uuid=d54b801a-280d-4ecd-84ea-eaa6625c7b3b&groupId=20195.

Castells, M. (1996). La Era De La Información, Madrid, Alianza.

978-84-1377-174-8

Castells, M. (2001). Internet y la sociedad red. Lección inaugural del curso de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento 2001-2002 de la universitat oberta catalunya [en línea]. Uoc. Documento extraído en junio de 2009 http://www.uoc.es/web/cat/articles/castells/castellsmain2.html

Castells, M. (2006). La sociedad red: una visión global. Madrid: alianza. ― (2009). Comunicación y poder. Madrid: alianza.

Castro, T. De J. (2015) 'cultura digital, tecnologías de la información y redes sociales', gestiopolis. https://www.gestiopolis.com/cultura-digital-tecnologias-de-la-informacion-y-redes-sociales/.

Deuze, m. (2006). Participation, remediation, Bricolage: Considering Principal Components of a Digital Culture. *The information society, 22*(2), 63-75.

Echeverría, J. (1999). Los señores: tecnópolis y el tercer entorno. Barcelona: destino.

Gairín, J. y Mercader, C. (2018). 'Usos Y Abusos De Las Tic En Los Adolescentes', 36, 125–140.

González, M.C. (2007). Evaluación de la reacción de alumnos y docentes en un modelo mixto de aprendizaje para educación superior. *Relieve, 13*(1).

Goodfellow, R., y lea, M. (2013). Literacy in the digital university. London: routledge. http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bjet.12162_4/abstract

Hernández, G. (2017) '¿qué es cultura digital es la expresión que nace por el hecho de vivir en un entorno influido por las tics', riial. http://www.riial.org/que-es-cultura-digital-es-la-expresion-que-nace-por-el-hecho-de-vivir-en-un-entorno-influido-por-las-tics/.

Jones, S. (ed.) (1998). *Cybersociety 2.0: revisiting computer-mediated community and technology.* London: sage.

Karsenti, T. (2007). Les tic bouleversent l'enseignement. Chaire de recherche du canada sur les technologies de l'information et de la communication (tic) en éducation [las tic interrumpen la enseñanza. Grupo de investigación de canadá de las tic en la educación]. http://karsenti.scedu.umontreal.calchaire.php.

Katz, J. (1997). Birth of a digital nation. *Wired magazine,* (5).

Lara, J., Zatarain, C. y Cárdenas, A. (2013). Proceso de apropiación de las tic por parte de los docentes. En s. A. T. Velandia y j. De j. Lara (coords.), *usos y apropiación de las tic: experiencias en el proceso educativo* (pp. 17-52). http://sistemanodalsinaloa.gob.mx/archivoscomprobatorios/_13_libro/63.pdf

978-84-1377-174-8

Lasén, A. y Puente, H. (2016) 'la cultura digital'. https://www.researchgate.net/publication/305446340.

Lévy, p. (1999). *La cibercultura y la educación. Cuadernos de filosofía latinoamericana*. Buenos aires: edicial buenos aires: edicial

Lévy, P. (2007). Cibercultura. Informe al Consejo de Europa. Anthropos y UAM-Iztapalapa.

Manovich, L. (2001) 'the language of new media'.

Marina, L., pellicer, C., y manso, J. (2015). "*libro blanco de la profesión docente y su entorno escolar."*

Marquès, P. (2011) 'los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación'. Disponible en: http//peremarques.net.

Nápoles, N. (2011) 'estrategia de alfabetización informacional para la producción de objetos de aprendizaje en la carrera de ingeniería agronómica en la universidad agraria de la habana'.

OCDE. (1998). 'education policy analysis', p. 85. http://www.eric.ed.gov/pdfs/ed422409.pdf.

Pecourt, J. (2016). 'anonymous and the digital underground: an approach to the analysis of a socio-digital object', *Revista Espanola De Sociologia*, *25*(1), 133–149. https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84963878427&partnerid=40&md5=89f4e91177ea72ea37fa15adc5cfd68c.

Pereira, J. y Sánchez, N. (2015). uso y abuso de las nuevas tecnologías y su relación con factores de personalidad en estudiantes de la universidad de cádiz.

Pérez, B. (2015) 'modelo para la producción de hipervídeos adaptativos basados en objetos de aprendizaje en la universidad agraria de la habana'.

Pérez, J. (2006) 'tareas de la educación en la cultura digital', educere. *Artículos arbitrados*, parte i, 17–26.

Robins, K. y Webster, F. (1999). Times of the technoculture: from the information society to the virtual life.

Roig, R. (2016): "*educación y tecnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa.*" (octaedro, s). Barcelona. www.octaedro.com

Scolari, C. (2008). *Hipermediaciones. Elementos para una teoría de la comunicación digital interactiva*. Barcelona: gedisa.

978-84-1377-174-8

Sunkel, G., Trucco, D. y Espejo, A. (2014). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de américa latina y el caribe una mirada multidimensional*. Chile: comisión económica para américa latina y el caribe.

Torres, A. (2008) ‘una concepción teórico-metodológica para la producción de teleclases en formato digital destinadas a la nueva universidad cubana’.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 140
LA NARRATIVA DE FICCIÓN COMO ARTEFACTO EDUCATIVO. UNA PROPUESTA A/R/TOGRÁFICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE NARRATIVAS VISUALES EN EDUCACIÓN

Iluminada González-Agudo

1. INTRODUCCIÓN

El problema más notable de la cosificación actual, y cada vez más creciente mediante el desarrollo de nuevas tecnologías de la comunicación y de la imagen, es la cualidad de poder proyectar y ser proyectado al mundo. Esto significa, no solo entender al individuo como fabricador de producto, hormiga obrera en una sociedad del espectáculo, sino que, además, se propaga la autocomprensión del individuo como mercancía, lo que conlleva a tratarse a sí mismo como un producto que hay que vender (Bauman, 2012). Este factor es partícipe de la economía política. De la conciencia dominante y la conciencia de la dominación, como observa Guy Debord en *La sociedad del espectáculo* (1967).

La visión de la sociedad como sociedad del espectáculo, como simulacro de la conspiración, se produce una vez sembrada la duda. La apariencia de lo real, aquella que se acepta como verdad, nos ofrece una posibilidad de ver el mundo, para volcar contenido real sobre ella. Depende del lector dar una oportunidad a lo que ve, y comprobar si es verdad o mentira. Es importante la comprensión lectora de cada persona, ya que esa información tendrá un valor u otro a partir de cómo la interpreten y la manejen.

La sociedad del espectáculo siempre conduce a la misma salida, la de "mantener a las masas bajo el sentido" (Baudrillard, 2001, p. 117). Asistimos y participamos de la construcción de un macrorrelato, que no deja de ser un continuo simulacro renovado, donde múltiples identidades aportan su propio testimonio en forma de narrativa. Es aquí donde la Educación Artística y Visual juega un papel importante, ya que el conjunto de todas estas narrativas son el retrato de nuestra sociedad, que, con múltiples frentes abiertos, aún sigue buscando el origen de su existencia. Según escribe Fernando Hernández, "las narrativas son formas de establecer cómo ha de ser pensada y vivida la experiencia" (2007, p. 9), y como tales, sirven de estructura pedagógica para aprender a

978-84-1377-174-8

construir mediante la reflexión que surge durante el proceso creativo. El acto de narrar necesita una estructura, ordenar un contenido de manera que se consigan unos resultados a partir de ciertos objetivos que dependen de un contexto determinado.

1.1. Contexto crítico-filosófico

Una parte de la sociedad ayuda a la unificación a la vez que a la separación de la mirada generalizada (Debord, 1967). A menudo la sociedad del primer mundo hace su vida alrededor de la imagen digital proyectada en las pantallas, de teléfonos móviles o televisores, conectados a la red social como si fuera la narrativa general que unifica a la masa. Existe, por tanto, cierta necesidad de tener internet en los hogares para estar conectados a lo que pasa en el mundo, -y se ha comprobado con la pandemia mundial actual derivaba de la COVID-19 la brecha digital existente entre familias que pueden permitirse la educación a distancia, y familias que, quizás por vivir en entornos más rurales, quizás por motivos económicos, no tienen las mismas posibilidades que otras-. Para estar al día de los sucesos que acontecen nuestra sociedad, es costumbre en casi todas las familias ver el telediario, cuya transición de imágenes suelen ser escenas de horror, asesinatos, y violencia. Como aborda Carolina Meloni (2017), estos discursos "regulan, construyen, enmarcan la mirada y el campo visual", lo que termina condicionando nuestra manera de ver y reflexionar las cosas.

Por tanto, hay que pensar en instrumentos educativos que adopten una posición crítica y, sobre todo, ante este fenómeno del simulacro como manera de ser en sociedad, para ser capaces de tratar estos problemas y focalizar las necesidades de participación de la visualidad actual. Más aún, dichos instrumentos deben focalizar el centro en la narrativa visual.

A partir de la idea que planteaba Susan Sontag de que "hoy todo existe para culminar en una fotografía" (1989, p. 34), podemos actualizarla haciendo una reflexión desde el imaginario social; ya no existe todo solamente para ser fotografía, sino un pastiche. Un conjunto de fotografías que resignifican un discurso, un resumen visual de una idea que ha perdido su corporeidad para terminar en un *grosso modo*.

Nuestra cultura se comprende de narrativas, de imágenes y representaciones de lo vivido. Cuando dichas representaciones desprenden duda, nuestra historia se tambalea, y necesita volver a encontrar su unificación, por esto las fotografías cada vez intentan más

978-84-1377-174-8

pasar desapercibido su *grosso modo* como un "todo". Deben esforzarse por ser un reflejo de la realidad.

Esta es una de las razones por las que el Arte, y la comprensión de la cultura visual a través la Educación Artística, es un factor importante en la comprensión del mundo de la comunicación y de la imagen. En una sociedad en la que no se toma la costumbre de pensar más allá de lo que se ve, la investigación y lo que hay más allá del ser humano se vuelve superfluo (Adorno, 1970). El formato de la metaficción nos ofrece un espacio de autoconocimento, y de aprender a construir de una manera crítica nuestra idea de realidad y ficción. Nuestro objetivo, por tanto, es conseguir aportar a la sociedad una herramienta para fomentar la educación visual, así como dotarla de un instrumento que le ofrezca la capacidad de construcción de la personalidad y de pensamiento en su tiempo de ocio. De esta manera, la sociedad podría aprender a orientar mejor sus decisiones, observando además cómo las imágenes nos influyen en la manera de pensar y entender la vida.

Figura 1.

González-Agudo, (2020) Viaje virtual a Grecia. (Imagen de la autora)



1.2. Objetivos

Si queremos cambiar, o al menos, participar mejor, en el sistema de la cultura mediática, se debe empezar por una educación crítica. La cultura de masas depende del consumo de estas. Por tanto, si la masa aprendiera a ser crítica y escoger su cultura, su información, etc., el sistema iría cambiando con estas decisiones críticas. Esto es, siguiendo la ley de "oferta y demanda" que rige nuestro sistema, debemos aprender a cambiar la demanda para mejor, y no conformarnos con cualquier oferta. El relato y la construcción de narrativas visuales a partir de historias propias y ajenas, nos ayuda pensar con los relatos (Porta, et ál., 2018), aportándonos nuevas lecturas y otras formas de re-pensar, re-conocerse y reflexionar. Precisamente es una forma de hacer uso de la Ley Orgánica para la mejora de la calidad educativa de 2013 (en adelante LOMCE) que dice

978-84-1377-174-8

que: “Las habilidades cognitivas, siendo imprescindibles, no son suficientes; es necesario adquirir desde edades tempranas competencias transversales, como el pensamiento crítico, la gestión de la diversidad, la creatividad o la capacidad de comunicar […]” (Ley Orgánica 8, 2013, p. 5).

El objetivo que persigue nuestra investigación, titulada *El simulacro como técnica narrativa para la enseñanza y aprendizaje en educación artística* es construir un catálogo de narrativas basadas en el simulacro como forma de generar pensamiento crítico a través de una enseñanza bajo un enfoque construccionista. Es decir, en este artículo, ofrecemos una forma de hacer pedagogía a partir de una experimentación con una narrativa visual, en este caso basada en la virtualidad y el fotomontaje a partir de imágenes de lugares encontrados en internet. Indicaremos qué metodología hemos utilizado, cómo ha sido la experiencia, y qué conclusiones hemos extraído, con el fin de que otras personas utilicen estos procedimientos para experimentar en primera persona y obtener sus propias conclusiones. Esta estructura narrativa surge desde el momento en que se propone la idea de construir una narrativa visual, y supone la batuta que llevará el mando de la misma. Su uso permitirá una nueva forma de enseñanza y aprendizaje basada en la autobiografía y el simulacro, así como también supondrá el fomento de una actitud crítica e interiorizada del uso del fotomontaje y la creación de una narrativa, ya que situarnos en el centro de la actividad creativa nos compromete en la subjetividad y el ejercicio reflexivo propio de cómo ordenar las ideas y elaborar fórmulas propias de entender una historia.

2. MÉTODO

La aplicación de la simulación como metodología docente está puesta en marcha en el currículum de Educación Artística, aunque, con la rapidez con la que avanzan las nuevas tecnologías, es necesario seguir innovando en la forma de hacer conocimiento. Por ejemplo, se está investigando sobre la utilización de simuladores para dibujar en 3D (Avilés Olmos et al., 2020), así como otro tipo de herramientas adquiridas de las nuevas tecnologías y los media, como el vídeo (García Roldán, 2020; Madrid Manrique, 2014), el selfie (Lucas Ortega, 2015; San Cornelio Esquerdo, 2018), la narración gráfica a través del cómic y las TIC (Navarro Martínez, 2016), plataformas interactivas como KAHOOT (López González, 2018), etc.

Todas estas propuestas pueden ser una manera actualizada de transformar y crear en el aula a la vez que actualizamos el currículum escolar. Pero también encontramos

978-84-1377-174-8

especial interés en la necesidad de incluir cada vez nuevo contenido sobre simulación y el denominado *fake* (palabra que se traduce del inglés como falso, imitación de algo), como puede ser en la fotografía o en el cine, ya que son códigos de lectura que debemos aprender a re-interpretar constantemente. Por ejemplo, una de las herramientas que hemos utilizado en esta investigación para buscar imágenes ha sido el servicio de navegación virtual llamado *Google Street View*, que nos ha permitido observar panorámicas de diversos puntos del planeta, y también recursos como *Google Arts and Culture*, que nos ha permitido acceder a museos de manera virtual, consiguiendo verlos desde diferentes puntos estratégicos para obtener una idea de cómo sería verlos en vivo. Otro recurso fundamental ha sido la oferta de visitas virtuales ofrecidas por instituciones como la *American Research Center in Egypt* (ARCE). Estas herramientas han posibilitado una indagación visual desde casa, sin tener que desplazarnos, lo que supone un tema esencial para la educación. La posibilidad de explorar el mundo desde casa cuando la sociedad se ve afectada por una pandemia mundial como nos encontramos ahora, es una manera de utilizar las nuevas tecnologías en el aula para viajar y abstraernos, en cierto modo, de la presión de tener que permanecer en el domicilio.

Otro tipo de aportaciones necesarias en la educación visual son los procesos de aprendizaje relacionados con la identidad, porque, aunque es cierto que se están aportando nuevas investigaciones relacionadas (Rosón Villena, 2014; Gamino Alvarado, 2018), por ejemplo, el uso de las historias de vida (Feixa y Perondi, 2018; Hernández y Sancho, 2018), las nuevas tecnologías de la imagen siguen expandiéndose, y con ellas las nuevas narrativas identitarias. Para Ricard Ramon, es necesario la participación del alumnado "en el proceso de legitimación de sus propios lenguajes y estéticas, sean estas próximas al kitsch o al arte institucional", y es necesaria la experiencia identitaria "para generar una estética con la que se identifiquen en cada momento vital y existencial, que genere experiencias estéticas reales en ellos" (2014, p. 23). El uso de técnicas como la autoetnografía como estrategias educativas que inviten a la reflexión desde uno mismo permiten la comprensión del mundo desde un punto de vista subjetivo:

> La autoetnografía, más que un estudio sobre uno mismo, es un estudio desde uno mismo, desde esa identidad desde la que se definen y adquieren conocimientos de carácter ontológico y epistemológicos en el proceso de la investigación. (Piccini, 2012, p. 9)

978-84-1377-174-8

Como observa Ramon (2019, p. 5), podemos entender las narrativas de ficción como una forma de construir "verdades simbólicas necesarias para la comprensión profunda del mundo y de las personas". Estas verdades simbólicas van cambiando con la sociedad y dependen de cada individuo, por lo que cada uno debe poder tener la oportunidad de estudiarse a sí mismo y aprender desde su propia experiencia. El enfoque A/R/Tográfico se presenta como una perspectiva óptima dentro de las metodologías de Investigación Basada en Artes para este tipo de indagaciones. Permite la re-interpretación y re-conocimiento del mundo, de nuestro contexto y de sus códigos a partir de un proyecto artístico liderado por un investigador o investigadora, con carácter educativo, y capaz de ofrecer una comprensión diferente a la de estos tres sectores (educación, investigación y arte) por separado (Irwin, 2008, 2013, Marín-Viadel y Roldán, 2019).

La metodología de esta investigación destaca por el gran aporte en la carga visual y performativa en las narrativas abordadas desde un aprendizaje autónomo y creativo, por lo que hablaremos de una investigación basada en imágenes. La práctica artística es una parte vital del proceso donde, en este caso, partiendo de la autoetnografía abrimos en una puerta hacia la reflexión desde uno mismo. Para la elaboración de las imágenes expuestas de este artículo, hemos partido de fotografías subidas a la web por usuarios que han visitado lugares conocidos, sobre todo por su belleza estética, para introducirnos en ellas de manera que parezca que hemos estado realmente en estos lugares.

Igual que la evolución de la sociedad significa generar nuevas situaciones que debemos de afrontar, adaptándonos a ellas, el arte nos ayuda a estudiar estas situaciones, así como la perspectiva A/R/Tográfica, en lugar de ofrecer *resultados*, ofrece *comprensiones*, y en lugar de *conclusiones*, *provocaciones* (Marín-Viadel y Roldán, 2019, p. 889). Por tanto, aplicar este tipo de metodologías aportará al currículum educativo nuevas herramientas que generen planteamientos nuevos y diferentes en cada práctica, favoreciendo la participación del alumnado, además, por el uso de programas y plataformas cómplices de la subjetividad. Nos referimos por ejemplo al *software* que permite la edición o montaje digital de imágenes y audio. Este tipo de procedimientos permiten situar al individuo en el eje principal de la narración, lo que establece conexiones de intersubjetividad entre narrador y sujeto narrado. Usar la imagen y técnicas de ensamblaje de relatos como lugar donde generar las fantasías o reflexiones subjetivas del individuo es construir un relato de ficción que nutre al individuo de nuevas ideas, perspectivas y conocimientos de sí mismo.

978-84-1377-174-8

Según indica Ángel García Roldán, la narrativa a/r/tográfica: "se estructura como una forma de conocimiento aplicada al ámbito de la formación, de la investigación y de la creación, convirtiéndose en un modo de empoderamiento audiovisual para quienes la desarrollan y también para los que la consumen (2020, p. 122). En nuestro caso, entendemos que, cuando se genera una narrativa, el narrador se encuentra con la necesidad de ordenar sus ideas para poder desarrollar una historia coherente, y es aquí donde empieza a abordarse un cuestionamiento desde un punto de vista crítico. Estos elementos que se desprenden de la acción pedagógica son lo que denominamos proceso de reconocimiento. Durante este proceso la autocrítica y la experiencia del inconsciente del autor conforman la manera de contar una historia, abordando este planteamiento desde la subjetividad. El proceso de construcción mismo conduce a la comprensión del problema y su resolución en la narrativa, mediante la adquisición de destrezas derivadas del propio proceso artístico. La búsqueda de sentido nos conduce a ordenar, reordenar, re-crear y, en definitiva, buscar nuevas perspectivas entorno a una estructura, cuyos códigos de interpretación dependen del lector/autor en el desarrollo de su propia metaficción.

Figura 2.

Rickard (2012) A new American picture



Figura 3.

Blackmon (2011) Night Movie



La metaficción supone un formato idóneo para la construcción de relatos autobiográficos en un contexto de creatividad y aprendizaje. Ponemos el ejemplo de artistas visuales como Doug Rickard, que utiliza la plataforma de Google Street View como herramienta para buscar y crear imágenes (Rickard, 2012), o Julie Blackmon, que compone digitalmente escenas familiares, transgrediendo así la mirada del espectador (Blackmon, 2011). Este tipo de narrativas permiten indagar en el imaginario social desde

978-84-1377-174-8

un punto de vista crítico y autobiográfico, lo que ayuda a entender los lazos que unen al narrador con el suceso narrado, y, por ende, con su entorno, lo que supone una averiguación relevante para cada persona.

> […] estamos hechos de esos relatos: son la materia que nos constituye como sujetos. EI lenguaje nos da consistencia y relieves propios, personales, singulares, y la sustancia que resulta de ese cruce de narrativas se (auto)denomina "yo". (Sibilia, 2008, p. 37-38)

De manera resumida, podríamos decir que con el simple hecho de utilizar las imágenes y/o vídeos como lenguaje para contar un relato, estaremos mostrando quiénes somos, lo que somos. Por lo que, construir una historia personal a partir de una secuencia de imágenes de otra persona, re-significa las historias ajenas para convertirlas en nuestras, personales, que son capaces de hacernos reflexionar simplemente con la extrapolación visual y la sugestión originada durante el proceso.

Los artefactos del arte reclaman una mirada crítica que plantee que las cualidades artísticas no son sólo unas características esenciales o intrínsecas al objeto, sino que son también características relativas al contexto y a la mirada del otro. […] Este razonamiento es necesario para plantear todo el proceso, ayudándonos, además, a enfocar las consideraciones de los estudiantes, como espectadores críticos que se enfrentan a las obras, haciendo uso de su conocimiento previo y del análisis especulativo e interpretativo de la mirada experiencial. (García-Roldán, 2014, pp. 87-88).

Figura 4.

González-Agudo, (2020)

Viaje virtual a Grecia.

(imagen de la autora)

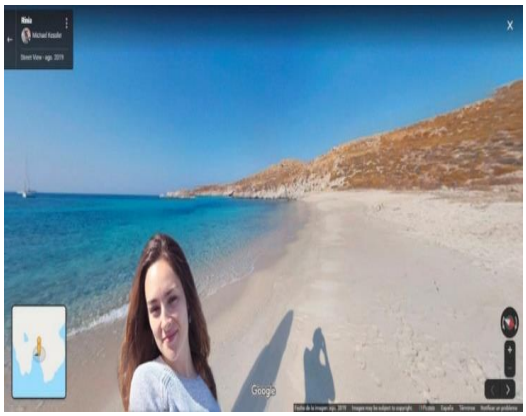
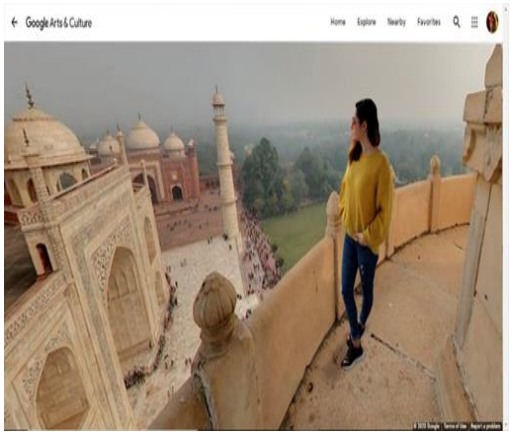


Figura 5.

González-Agudo, (2020)

Viaje virtual a la India.

(imagen de la autora)



978-84-1377-174-8

2.1. Investigación narrativa

Pensar en cómo vamos a contar una historia nos implica como catalizadores de una idea cargada de mucha información visual, lo que implica también que filtremos estos datos desde la subjetividad. El investigador, como artista en un contexto pedagógico, debe buscar la manera de ordenar las imágenes, y en nuestro caso esta manera se traduce en evocaciones. Una imagen que te recuerda a otra, y esta a otra, y así surge una idea de cuál será la historia que se va a contar a partir de toda la información visual obtenida. Por tanto, el resultado es una narrativa fruto de las destrezas pedagógicas y el conocimiento subjetivo del autor, y podremos observar cómo ha conseguido solucionar un problema en el relato, pero donde realmente se ha producido aprendizaje es en el proceso constructivo.

> Si hay algo que caracteriza a la investigación narrativa es el interés por aproximarse a la realidad estudiando la forma en que las personas experimentan esa realidad. (González y Padilla Carmona, 2014, p. 79)

La metodología que sigue esta investigación es un conjunto de formas de crear que se orientan con el fin de conseguir exprimir la creatividad y ordenar las ideas dentro de un contexto subjetivo. No se trata de llegar a unos resultados concretos en este tipo de investigaciones, sino de hacer de la experiencia un acto de creación artística que sirva al sujeto que narra como una manera de ver el mundo diferente a la conocida hasta entonces.

El uso de material audiovisual procedente de un archivo personal, de la web, o de referentes artísticos, son una manera de trabajar el entorno social desde un punto de vista personal. Este flujo de imágenes forma parte de las historias personales, de los individuos, lo que nos lleva a pensar que analizando y planteando un conjunto de intervenciones artístico-educativas en este contexto encontraremos una forma de analizar cuestiones que se encuentran en el inconsciente durante una experiencia creadora que comprende la búsqueda de nuevos significados personales. Por eso, la creación de un foto-ensayo, como proponemos en este caso, a partir de imágenes que han subido a la red otras personas, puede ser una manera de comprender cómo nosotros mismos hemos escogido las imágenes, qué significan para nosotros, etc. Es decir, mediante este tipo de experiencias conseguimos crear un contexto idóneo para el aprendizaje personal, conectando al narrador con el suceso que va a narrar, para reflexionar durante esta conexión traducida en imágenes.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

A partir de la experiencia desarrollada durante esta propuesta, hemos concluido las siguientes reflexiones:

- En el proceso de recolección de imágenes se ha encontrado que previsualizamos cómo vamos a tener que infiltrarnos después en la fotografía, por lo que se comprueba a priori la escala y el juego de luces y sombras en las imágenes, ofreciendo a la autora la oportunidad de juzgar y reflexionar este tipo de cuestiones visuales.
- Ha sido necesario buscar en internet herramientas para ayudar a la correcta interrelación de una imagen sobre otra, lo que significa que a esta práctica ha ayudado el conocimiento previo sobre edición y fotomontaje de la autora.
- Conocer la opinión de otras personas ha sido importante para detectar fallos en la edición, y ha conllevado a un mayor interés por mejorar la calidad del trabajo.
- Los resultados que realmente nos importan aquí son las estrategias y habilidades adquiridas durante el proceso, quedando el soporte textual como una ventana lo que ha sido la actividad; su introducción, desarrollo y conclusión formal, aunque no completa.
- La construcción de este tipo de narrativas visuales a partir del "nuevo imaginario colectivo" mediante estas técnicas de simulación virtual, suponen, además de un procedimiento adecuado para la indagación visual, una perspectiva crítica desde la cual entender la aproximación al contexto social e identitario.

Proponemos para la siguiente actividad investigadora el uso del *morphing* (serie de efectos especiales que consisten en transformar gradualmente una imagen digital en otra) y otras herramientas relacionadas con la Inteligencia Artificial (en adelante IA) para la realización de fotomontajes, vídeo-ensayos, y etc., ya que su uso está en empezando a implementarse en sociedad, así como la realidad aumentada, y puede ser una herramienta creativa para la creación de nuevas imágenes, dando espacio a la libertad de modificación y aportación de nuevas ideas. Señalamos como ejemplo de la necesidad de estas nuevas herramientas en el aula la publicación de Fanwen Kong (2020), que propone estrategias para el uso de la IA en la enseñanza de arte. Su uso ofrece una mejora de la calidad de la experiencia artística, y, por otro lado, la necesidad de buscar soluciones y sintetizar las ideas en una imagen, supone una reflexión crítica implícita en estos procesos. Por tanto,

978-84-1377-174-8

mediante el empleo de estas estrategias estaremos cumpliendo la tarea de educar en la visión crítica y analítica de las imágenes mediante este tipo de construcción de narrativas.

REFERENCIAS

Adorno, T. W. (1970). *Teoría estética* (Edición de trabajo ed.)

Avilés Olmos, M., Mirete Ruiz, A. B., Maquilón Sánchez, y Javier, J. (2020). Innovación educativa basada en realidad aumentada: Una experiencia en el área de dibujo. Paper presented at the *Congreso Internacional De Investigación E Innovación En Educación Infantil Y Primaria,* 263-267. http://hdl.handle.net/10201/87450

Baudrillard, J. (2001). *Cultura y simulacro* (6ª ed.). Kairós.

Bauman, Z. (2012). *Vida de consumo*. FCE - Fondo de Cultura Económica.

Blackmon, J. (2011). *Night Movie*

Dedord, G. (1967). La Sociedad del Espectáculo. *Revista Observaciones Filosóficas,* https://www.observacionesfilosoficas.net/download/sociedadDebord.pdf

Feixa, C., y Perondi, M. (2018). *La imaginación autobiográfica: las historias de vida como herramienta de investigación*. Gedisa.

Gamino Alvarado, B. (2018). *Imaginarios de un grupo de extranjeros mexicanos en Barcelona a partir de narrativas visuales* http://hdl.handle.net/2445/128230

García Roldán, Á. (2020). El vídeo-ensayo en las metodologías Artísticas de Investigación en Educación. La creación audiovisual como una estructura de indagación en contextos de formación, investigación y producción artística. *Communication & Methods*, *2*(1), 108-125. https://doi.org/10.35951/v2i1.68

Garcia-Roldán, A. (2014). Proyectos RIP: aproximaciones al arte a partir de ensayos visuales deductivos. *Revista Sonda: Investigación Y Docencia En Las Artes Y Letras*, *3*, 81-99. https://revistasonda.upv.es/2014_Articulo_3_%C3%81ngel%20Garc%C3%ADa%20Rold%C3%A1n.pdf

González, M. F., y Padilla-Carmona, M. T. (2014). Investigación narrativa: las historias de vida. In B. Ballesteros Velázquez (Ed.), *Taller de Investigación cualitativa* (pp. 77-101)

978-84-1377-174-8

Hernández Hernández, F. (2007). *Espigador@s de la cultura visual: otra narrativa para la educación de las artes visuales*. Octaedro.

Hernández Hernández, F., y Sancho Gil, J. M. (2018). Historias de vida y narrativas sobre la subalternidad: afrontar el desafío de lo inabordable de la relación con el Otro. *Educar, 54*(1), 15-29. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6279701

Irwin, R. (2008). A/r/tography as practice based research. In S. Stephanie, R. Irwin, P. Gouzouasis & C. Leggo (Eds.), *Being with a/r/tography* (). Sense Publishers.

Irwin, R. L. (2013). Becoming A/r/tography. *Studies in Art Education, 54*(3), 198-215. https://search.proquest.com/docview/1355279581?accountid=14542

Kong, F. (2020). Application of Artificial Intelligence in Modern Art Teaching. *International Journal of Emerging Technologies in Learning, 15*(13), 238-251. https://doi.org/10.3991/ijet.v15i13.15351

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), Boletín Oficial del Estado (BOE), (2013). https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12886-consolidado.pdf

López González, M. F. (2018). *Diseño de una estrategia pedagógica que incorpora herramientas del visual thinking en la integración de tic para la enseñanza de la literatura de ficción en 5 año básico.* http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/170157

Lucas Ortega, P. (2015). *La postfotografía y el Selfie como instrumento para ponderar la fotografía y las prácticas fotográficas en las Redes Sociales: una investigación Antropológica basada en las Artes.* Issuu. https://issuu.com/patriciaortega4/docs/publicar_2014-15_sept_tfm_lucas_ort

Madrid Manrique, M. (2014). *Creando narrativas audiovisuales participativas: a/r/tografía e inclusividad* http://digibug.ugr.es/handle/10481/35191

Marín-Viadel, R., y Roldán, J. (2019). A/r/tografía e Investigación Educativa Basada en Artes Visuales en el panorama de las metodologías de investigación en Educación Artística. *Arte, Individuo Y Sociedad, 31*(4), 881-895. https://doi.org/10.5209/aris.63409

Meloni González, C. (2017). Imagen, simulacro y barbarie: estrategias de desrealización del otro en las sociedades del espectáculo. *La Torre Del Virrey. Revista De Estudios*

978-84-1377-174-8

Culturales, (22), 35-56. https://www.latorredelvirrey.es/comunidad-alteridad-y-diferencia/

Navarro Martínez, D. (2016). *La narración gráfica como estrategia didáctica en la enseñanza de la educación artística en la escuela secundaria* https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=58606

Piccini, R. (2012). *Investigación Basada en las Artes*. Universidad de la República Oriental del Uruguay. https://doi.org/10.13140/2.1.1312.3520

Porta, L., Aguirre, J., y Ramallo, F. (2018). La expansión (auto)biográfica: Territorios habitados y sentidos desocultados en la investigación educativa. *Interritórios, 4*(7), 164-183. https://doi.org/10.33052/inter.v4i7.238248

Ramon, R. (2019). Las narrativas visuales y audiovisuales de ficción y la educación artística identitaria. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology, 7*(1), 5-14. https://doi.org/10.30552/ejpad.v7i1.84

Ramón, R. (2014). El kitsch como narrativa identitaria. La transfiguración de los valores como marco de reflexión educativa. *Arte Y Movimiento,* (11), 9-24.
http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/54292/113193.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rickard, D. (2012). *A NEW AMERICAN PICTURE*. dougrickard.com. https://dougrickard.com/a-new-american-picture/

Rosón Villena, M. (2014). *La construcción visual de identidades en la España franquista a través de los medios (1938-1953)* http://hdl.handle.net/10486/660741

San Cornelio Esquerdo, G. (2018). Imágenes post-matern en instagram: el selfie como narrativa personal. In Universitat Politècnica de València (Ed.), *I Congreso Internacional sobre fotografía. Nuevas propuestas en investigación y docencia de la fotografía.* (pp. 436-447). Editorial Universitat Politècnica de València. https://doi.org/10.4995/CIFo17.2017.6883

Sibilia, P. (2008). *La intimidad como espectáculo* (I ed.). Fondo de Cultura Económica.

Sontag, S. (1989). *Sobre la fotografía* (C. Gardini Trans.). EDHASA.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 141
LA ESTIMULACIÓN RÍTMICA MUSICAL COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA INNOVADORA PARA FAVORECER EL DESARROLLO VERBAL INFANTIL

Gema Martínez Hernández y Rosario Isabel Herrada Valverde

1. INTRODUCCIÓN

Entre la educación y la innovación existe un enlace estrecho, pues la acción educativa implica, entre otros aspectos, transmitir al alumnado actitudes y herramientas para enfrentarse a los retos derivados de la sociedad. Asimismo, la vida educativa está encuadrada por múltiples desafíos a los que tanto alumnado como docentes deben hacer frente. Los docentes innovadores explorarán oportunidades, reconociendo y recopilando información para dar soluciones e ideas a los retos identificados (Botella y Ramos, 2017).

En términos genéricos, se entiende innovación como una serie de intervenciones, decisiones y procesos, con valores intencionales y sistematizados y, con el objetivo de transformar actitudes, ideas, contenidos, modelos y acciones pedagógicas (Carbonell, 2001). En lo que se refiere a las estrategias didácticas, pueden ser definidas como procedimientos utilizados por los profesionales de la educación, de forma reflexiva y flexible, con el fin de promover la consecución de aprendizajes significativos en el alumnado (Tebar, 2003). Cuando dichas estrategias producen un cambio en la realidad educativa, se produce la creación de una estrategia didáctica innovadora.

La música provoca en las personas múltiples beneficios en aspectos tales como, por ejemplo, el desarrollo verbal. Pero ¿Puede ser utilizada la estimulación rítmica musical como estrategia didáctica innovadora para favorecer el desarrollo verbal en la infancia? De lo que no cabe duda es que uno de los temas de creciente relevancia en la sociedad actual es el aprendizaje de la lectoescritura y las dificultades de aprendizaje asociadas al mismo, quizás porque es fundamental para el resto de los aprendizajes posteriores. De esta forma, algunos autores afirman que los problemas específicos que surgen en torno a la lectoescritura obstaculizan el progreso educativo experimentado desde la infancia (Celdrán y Zamorano, 2013).

978-84-1377-174-8

El conocimiento de la realidad escolar muestra que el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lectura y escritura no siempre constituye una experiencia positiva en la infancia. Factores de naturaleza familiar y escolar obligan al niño a situarse frente a estos aprendizajes sin los requisitos madurativos previos para abordarlos, lo que en muchas ocasiones hace que dicho aprendizaje se realice de forma errónea, llegando incluso a provocar alteraciones en dicho proceso (Osorio, 2015).

Al considerar de gran importancia las estrategias didácticas con carácter innovador y las acciones de carácter preventivo para anticiparse a los problemas de aprendizaje, en este trabajo se presenta una investigación en la que se analiza la relación existente entre la capacidad de reproducir ritmos y el desarrollo verbal en la etapa educativa infantil. Así, surge la idea de aplicar el componente rítmico de la música al alumnado del segundo ciclo de educación infantil, consiguiendo promover así el desarrollo integral de cada niño y su desarrollo verbal (Sarget, 2003), y una nueva estrategia didáctica educativa gracias a la música.

De esta forma, se plantea el estudio de la relación existente entre la capacidad de reproducir ritmos y el desarrollo verbal infantil, a través de un estudio cuasi experimental, con la finalidad de prevenir, a través de la educación musical rítmica, posibles problemas de aprendizaje que puedan aparecer en el proceso del desarrollo del lenguaje y, con el objetivo de conseguir una nueva estrategia didáctica innovadora que beneficie el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado.

Por un lado, se llevará a cabo una revisión teórica de información relacionada con los temas que se tratarán. Por otro lado, considerando y aplicando la propuesta de intervención elaborada para el desarrollo de este trabajo “El mundo es musical por naturaleza”, se analizarán los resultados obtenidos al final de la implementación de dicha propuesta, considerando la metodología seleccionada. Para finalizar, se centrará la atención en los resultados, para llegar a la discusión y conclusiones de esta investigación.

2. MARCO TEÓRICO

Generalmente, los seres humanos tenemos la capacidad de utilizar el lenguaje y la música de manera eficiente, capacidad que tiene su origen en distintas zonas cerebrales. Según Maojo (2018), aproximadamente a mediados del siglo XIX se presenciaron evidencias de que el lenguaje y la música tienen en común una serie de áreas, como la de *Broca*, situada en el hemisferio izquierdo. Además, desde el punto de vista evolutivo, la

978-84-1377-174-8

concurrencia de aspectos musicales y hablados en el hemisferio izquierdo pueden indicar una relación directa de los dos hemisferios, y existe la posibilidad de que hubiera sido la voz cantada la primera que habrían emitido nuestros antepasados para comunicarse.

Diversos estudios han analizado el papel de la música en la evolución del ser humano y su relación con la evolución del lenguaje. Estas dos capacidades necesitan un procesamiento cerebral de información acústica muy compleja y dinámica, con sus características de ritmo, frecuencias variables, timbre, tono, fraseo… (Gallo, Reyzábal y Santiuste, 2008). Otros estudios se refieren a que tanto la música como el lenguaje siguen estructuras y reglas concretas, universales, pero en diversos niveles, es decir, que son independientes de cualquier contexto particular, siempre considerando a seres humanos de todas las culturas y sociedades, quienes son capaces de reconocer la música cuando la oyen, así como de reproducirla y crearla.

En relación con algunas de las investigaciones que apoyan las ideas comentadas anteriormente, podemos mencionar, varios ejemplos. Es el caso de Robin Dunbar, investigador en la Universidad de Oxford, quien sugiere que los humanos comenzaron a crear música mucho antes de que el lenguaje se hubiese desarrollado. Por otra parte, la investigadora, Liisa Henriksson-Macaulay propone que los músicos tienen mayor facilidad para el aprendizaje de otras lenguas que los no músicos. También cabe mencionar a Wallaschek, musicólogo y psicólogo austriaco, que argumentó que la música se pudo desarrollar a partir del ritmo como una expresión de emoción, y que los textos de las canciones obtienen un significado emocional que va más allá de lo intelectual. Como se puede observar, son muchas y diversas las investigaciones que concluyen que los niños nacen con dos sistemas innatos de creación y procesamiento de los sonidos: por un lado, uno para las lenguas, que incluye las vocales, las consonantes, el timbre y las características básicas del lenguaje; y, por otro lado, otro relacionado con los ritmos, las tonalidades y las secuencias que se relacionan con la música (Maojo, 2018).

2.1. La música en el desarrollo del lenguaje infantil

Los niños recién nacidos responden al ritmo, el tono, la intensidad y el timbre, siempre que reconocen las canciones cantadas por su madre, es decir, reconocen las características básicas musicales, por lo que, desde el principio de la vida de las personas, la música tiene un papel esencial en la comunicación y en las emociones (Maojo, 2018).

978-84-1377-174-8

Bien es sabido que la música y el discurso verbal tienen gran cantidad de similitudes en cuanto a la forma de organizarse para ayudar al oyente a entender el mensaje. Estas semejanzas se relacionan con el ritmo, la cadencia, la entonación, los acentos y/o la dinámica. Además, en ambas expresiones se utilizan recursos para mantener el interés del receptor, para ayudar al emisor en su intención comunicativa y para conseguir una transmisión de información adecuada.

Para Sánchez (2011), la conquista del ritmo despierta el interés en la niñez de forma gradual, es decir, es en esta etapa donde aparecen las primeras habilidades rítmicas, relacionadas con la expresión corporal, con los juegos musicales, con el movimiento general, con la experimentación de sensaciones y emociones… Además, es importante tener en cuenta la importancia del ritmo en la adquisición del lenguaje a través de la ordenación agradable, organizada y relacionada con los acentos y el número de sílabas, o incluso, con la velocidad y el orden acompasado.

Al ser desarrollada la capacidad musical de los niños en los primeros meses de vida, éstos relacionan los elementos lingüísticos a partir de lo que ya conocen, es decir, a partir del ritmo y la entonación, o lo que es lo mismo, a partir de sus experiencias sonoras. Es entonces cuando se observan múltiples relaciones entre el lenguaje musical y el lenguaje verbal (ver Tabla 1).

Tabla 1

Relación entre el lenguaje verbal y el musical

LENGUAJE VERBAL	
Atención y escucha	
Se considera imprescindible para realizar una correcta discriminación fonética, que las conductas de atención y escucha estén alcanzadas.	Gracias al entretenimiento que provoca la música, el niño predispone una actitud de escucha bastante alta, fijando así la atención en el campo sonoro, al observar situaciones nuevas.
Percepción y discriminación auditiva	
Para una correcta adquisición del lenguaje, el niño tiene que distinguir, seleccionar, identificar… estímulos auditivos concretos, como ruidos o sonidos.	En todo lo que compone la música (sucesión de sonidos, timbre…), el oído debe distinguir diversos grados de intensidad sonora, dinamismo, rapidez o lentitud.

978-84-1377-174-8

Ritmo	
Teniendo en cuenta la sílaba y el acento del habla, se afirma que todas las lenguas poseen ritmo.	El tempo, el compás y la subdivisión del tempo, son elementos en el ámbito del ritmo que el niño debe descubrir a partir de su instinto rítmico.
Lectoescritura	
Para aprender una palabra, el niño tiene que oírla y después leerla. Por ello, diferencian las palabras con un sonido similar basándose en la experiencia. La capacidad de transformar las letras en sonidos (codificación fonológica), anticipa a la habilidad lectora.	Se puede comenzar con la enseñanza de la entonación y el solfeo, después de haber conseguido dar al niño una base auditiva sensorial y después de haber sido desarrollada su musicalidad.
Texto y forma musical	
El texto está compuesto de fonemas, morfemas, sintagmas y oraciones, es decir, de niveles lingüísticos, por lo que tenemos que considerarlo como el organismo en el que se basa la comunicación lingüística.	La forma musical está compuesta por la combinación de temas musicales y sus desarrollos, y los elementos comunes referentes a la melodía, el ritmo, la armonía, el timbre y la textura.

Nota: Adaptación de Jordana (2008).

Butzlaff (2000) propone diversas razones para que el aprendizaje de la música ayude a los niños a adquirir habilidades para la lectura en la infancia, como puede ser el hecho de que ambas lecturas, la musical y la lingüística, sean de izquierda a derecha; la habilidad de las destrezas fonológicas que se requieren en lectura; el aprendizaje de las letras de canciones, y el grado de compromiso indispensable en la práctica musical instrumental, una competencia que podría trasladarse a la responsabilidad académica de la lectura.

2.2.1. Contribuciones para conseguir una estrategia didáctica innovadora

Magán y Gértrudix (2017), presentan un resumen de los resultados obtenidos en los principales estudios que se han realizado sobre la relación entre el adiestramiento musical

978-84-1377-174-8

y la adquisición de la lectura y de la escritura, estableciendo, además, diferenciación entre estudios correlaciónales y experimentales (ver Tabla 2).

Tabla 2

Resultados principales de diversos estudios relacionados con música y lectoescritura

	Investigaciones	**Resultados**
Estudios correlacionales	Lamb y Gregory (1993)	A mayor conocimiento melódico, mayores resultados en lectoescritura.
	Douglas y Willatts (1994)	A mayor conocimiento rítmico, mayores resultados en lectoescritura.
	Bolducy Montésinos-Gelet (2005)	A mayor percepción melódica, mayor conciencia fonológica.
	Peynircioğlu, Durgunoğlu y Öney-Küsefoğlu (2002)	A mayores habilidades musicales, mayor dominio de la conciencia fonológica y de reconocimiento de rimas, sílabas y fonemas.
	Anvari Trainor, Woodside y Levy (2002)	A mayor nivel musical, mejor conciencia fonológica y más aptitudes para la iniciación a la lectoescritura.
Estudios experimentales	Colwell (1994)	La instrucción musical produce mejores resultados en la conciencia fonológica y en la adquisición del vocabulario.
	Fetzer (1994)	Las canciones influyen positivamente en la adquisición de vocabulario.
	Standley y Hughes (1997)	El programa musical de Standley y Hughes favorece las habilidades preparatorias para la lectoescritura.
	Register (2001)	El programa de Standley y Hughes favorece la conciencia fonológica.
	Bolduc (2006)	El programa de Standley y Hughes mejora las habilidades de preparación a la lectura y la escritura.

978-84-1377-174-8

Gromko (2005)	La instrucción musical favorece la conciencia fonética.
Galicia, Contreras y Peña (2006)	La instrucción musical mejora la adquisición del vocabulario.

Nota: Magán y Gértrudix (2017, p.7).

Son muchas las actividades musicales que se pueden incluir en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado y persiguen diversos objetivos: actividades con el objetivo de conseguir diferentes competencias sistémicas, de desarrollar la creatividad, de relacionar el lenguaje y la música en los patrones melódicos y rítmicos, de catalizar un aprendizaje globalizador en edades tempranas, de desarrollar aspectos sociales de los niños, y de trabajar cualidades y tendencias relacionadas con la expresión de liderazgo en la etapa de Educación Infantil.

La relación entre música y lenguaje ha sido y es objeto de estudio desde hace bastante tiempo. El procesamiento del lenguaje, aunque se liga preferentemente al hemisferio izquierdo, tiene funciones que desempeñan ambos lados del cerebro; al igual que la música, que también se procesa por ambos hemisferios. Así pues, existe un procesamiento compartido entre el lenguaje y la música a nivel conceptual.

Teniendo en cuenta todas las atribuciones citadas anteriormente relacionadas con los beneficios de la música para el aprendizaje, se puede afirmar que la música es una herramienta útil para trabajar el desarrollo del lenguaje, pues refuerza la motivación, contribuye a desplegar algunas de las condiciones necesarias para adquirir el lenguaje, es decir, la atención, la discriminación, la memoria, y el ritmo; aspectos comentados anteriormente. Diversas investigaciones han manifestado la importancia de la música para los seres humanos y la importancia de una educación musical temprana, para contribuir a un desarrollo óptimo de la creatividad y la imaginación, además de para potenciar el pensamiento lógico y aumentar la capacidad de razonamiento (Magán y Gértrudix, 2017).

Hoy en día, son muchos los países desarrollados en los que se tiene conciencia sobre la necesidad de incorporar las enseñanzas musicales rítmicas en el sistema educativo (Gutiérrez, 2016), al igual que otras materias, pues son innumerables los beneficios que traerían consigo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, entre ellos: potenciación del desarrollo de las áreas cerebrales que se relacionan con el procesamiento del lenguaje matemático; mejora de la capacidad lingüística y la capacidad de aprender nuevos

978-84-1377-174-8

idiomas; mejora de la coordinación en la interacción de grupos y el trabajo colaborativo; aumento de la concentración y de la capacidad de atención; facilitación de la expresión de emociones en las vías afectivas de la comunicación (Bouzas, 2017).

3. METODOLOGÍA

Para comprobar si existe relación entre la capacidad de reproducir ritmos y la capacidad de desarrollo verbal se ha llevado a cabo un estudio en una población definida, como es el alumnado del tercer curso del segundo ciclo de Educación Infantil de un centro escolar de titularidad pública de un municipio de la Comunidad de Madrid. Desde un enfoque cuantitativo, se ha seguido un diseño de investigación cuasiexperimental con fase pretest y postest, caracterizado por administrar una preprueba a los grupos que participan en el estudio, es decir, el grupo control y el grupo experimental, habiendo realizado la asignación de estos grupos al azar (Bisquerra, 2004). A continuación, se ha implementado el proyecto de intervención diseñado ad hoc al grupo experimental, mientras el grupo control desarrollaba sus actividades habituales. Y, finalmente, se ha administrado la postprueba a ambos grupos.

La preprueba y postprueba se ha caracterizado por la aplicación de tres escalas (Lenguaje Articulatorio, Lenguaje Expresivo y Ritmo) de la prueba específica: Cuestionario de Maduración Neuropsicológica Infantil Cumanin (Portellano, Mateos, Martínez, Tapia y Granados, 1999). En cuanto al proyecto de intervención, titulado “El mundo es musical por naturaleza” ha sido desarrollado durante las cuatro semanas posteriores a la evaluación inicial y ha perseguido el objetivo de aumentar la capacidad de ritmo musical de los alumnos, con el objetivo de mejorar, a su vez, su capacidad de desarrollo verbal.

4. RESULTADOS

Para realizar el análisis de los datos recogidos a partir del cuestionario mencionado, se ha utilizado el programa estadístico IBM-SPSS (v.25). Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que la estimulación rítmico-musical puede ser una buena estrategia para trabajar el desarrollo verbal en Educación Infantil pues, en primer lugar, se observa un aumento de las puntuaciones en la fase postest de la investigación, en comparación con la fase pretest. Es decir, las puntuaciones recogidas al principio de la investigación fueron

978-84-1377-174-8

sensiblemente inferiores a las recogidas después de la implementación de dicho proyecto. En el análisis estadístico descriptivo de las variables, las puntuaciones de la media y la moda, son superiores en la fase postest.

En segundo lugar, los datos obtenidos de los grupos experimental y control no ofrecieron diferencias significativas en la fase pretest, por lo que se puede evidenciar que ambos partían de un nivel de habilidad lingüística y una capacidad de ritmo similar, incrementándose dichos niveles en el grupo experimental una vez se puso en desarrollo el proyecto, lo que pone de manifiesto que la participación por parte de los alumnos del grupo experimental en las actividades desarrolladas ha hecho mejorar sus habilidades, pues los resultados fueron estadísticamente significativos y mayores en todas las escalas de este grupo en la fase postest. La prueba realizada de suma de rangos de Wilcoxon refleja que los resultados fueron estadísticamente significativos en todas las escalas (lenguaje articulatorio, lenguaje expresivo y ritmo) de manera que las puntuaciones de la suma de rangos de la fase postest son superiores a las puntuaciones de la fase pretest en las tres variables mostradas.

Por último, la prueba U de Mann-Whitney revela la existencia de diferencias entre los dos grupos que componen la muestra de este estudio de investigación (control y experimental), es decir, de las dos muestras independientes. De esta forma, la Tabla 3 presenta la prueba U de Mann-Whitney de rangos promedios, donde las puntuaciones obtenidas por el grupo experimental, en la fase postest y con respecto a la fase pretest, son estadísticamente significativas e indican que el grupo experimental ha obtenido mejores puntuaciones que el grupo control después de la intervención de este estudio de investigación, es decir, en la fase postest (ver Tabla 3).

Tabla 3

Prueba de U de Mann-Whitney de rangos promedios

					U de Mann-Whitney	*Z*	*p*
		GRUPO	*N*	*Rango promedio*	*Suma de rangos*			
PRETEST	L. ARTICULATORIO	CONTROL	49	47.18	2312.00	1087.000	-1.131	,258
		EXPERIMENTAL	51	53.69	2738.00			
	L. EXPRESIVO	CONTROL	49	47.67	2336.00	1111.000	-.993	,321
		EXPERIMENTAL	51	53.22	2714.00			
	RITMO	CONTROL	49	50.92	2495.00	1229.000	-.145	,885

978-84-1377-174-8

		EXPERIMENTAL	51	50.10	2555.00		
	L.	CONTROL	49	32.37	1586.00	361.000	-6.299 ,000
	ARTICULATORIO	EXPERIMENTAL	51	67.92	3464.00		
	L. EXPRESIVO	CONTROL	49	38.48	1885.50	660.500	-4.357 ,000
POSTEST		EXPERIMENTAL	51	62.05	3164.50		
	RITMO	CONTROL	49	32.99	1616.50	391.500	-5.997 ,000
		EXPERIMENTAL	51	67.32	3433.50		

Nota: Elaboración propia.

5. DISCUSIÓN

Dados los resultados obtenidos en esta investigación, se observa que existe una mejora del desarrollo verbal con la puesta en marcha de actividades musicales centradas en el ritmo. Según la hipótesis formulada, se manifiesta que la implementación de la citada propuesta de intervención, compuesta por actividades musicales centradas en el ritmo, mejorarán la capacidad de desarrollo verbal en el alumnado escolarizado en el tercer curso del segundo ciclo de la etapa de Educación Infantil.

Las evidencias comentadas se encuentran en consonancia con Jordana (2008), que afirma que la música contribuye al desarrollo del lenguaje y de la intención comunicativa, imprescindibles a la hora de adquirir la habilidad y/o la capacidad del lenguaje verbal, así como otras capacidades perceptivo-cognitivas necesarias para el mismo, debido a que los niños, desde su nacimiento, desarrollan a la vez la capacidad verbal y la capacidad musical, utilizando diversas experiencias sonoras que conllevan ritmo, entonación y material lingüístico.

En función de los resultados obtenidos, se puede afirmar que existe una relación entre el lenguaje articulatorio y el lenguaje expresivo con el ritmo, pues en correspondencia con Sánchez (2011), es en la etapa de la niñez donde despierta el interés por el ritmo de forma paulatina, ya que es donde aparecen las primeras habilidades rítmicas. En especial, destacan aquellas relacionadas con la adquisición y el desarrollo del lenguaje a través de la ordenación de sonidos agradable y organizada, y relacionado con los acentos, el número de sílabas y la velocidad.

978-84-1377-174-8

6. CONCLUSIONES

Los objetivos principales del presente estudio empírico han sido analizar los beneficios de la estimulación rítmico-musical en el desarrollo verbal infantil y analizar la estrategia didáctica de la educación musical rítmica como una metodología innovadora en la etapa de Educación Infantil, pudiendo prevenir así posibles problemas de aprendizaje que puedan aparecer durante el proceso del desarrollo del lenguaje, además de beneficiar el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado.

En relación con el interrogante planteado al inicio de este trabajo, en cuanto a si la estimulación musical rítmica puede ser utilizada como estrategia didáctica innovadora para favorecer el desarrollo verbal en la infancia, los resultados han puesto de manifiesto que la estimulación musical rítmica puede ser una buena herramienta para trabajar el desarrollo verbal infantil, puesto que se ha observado la existencia de una mejora en el proceso de adquisición del lenguaje, gracias a la puesta en marcha de actividades musicales centradas en el entrenamiento del ritmo. Estos resultados coinciden con la aportación de Jordana (2003), quien señala que la música contribuye al desarrollo del lenguaje y de diversos aspectos imprescindibles a la hora de adquirir la habilidad y/o la capacidad del lenguaje verbal, puesto que los niños, desde su nacimiento, desarrollan a la vez la capacidad verbal y la capacidad musical, utilizando diversas experiencias sonoras sobre material lingüístico, compartiendo el ritmo y la entonación.

Por otro lado, los resultados también ponen de manifiesto que la estimulación musical rítmica puede considerarse como una estrategia innovadora y preventiva para anticiparse a posibles problemas de aprendizaje porque al implementar las actividades musicales centradas en el ritmo, se ha mejorado el desarrollo verbal del alumnado; de esta forma, si este tipo de actividades se desarrollan al inicio de la etapa de Educación Infantil, se llevará a cabo como una acción preventiva a la aparición de dichos problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Considerando los posibles beneficios de la estimulación musical en el desarrollo verbal del alumnado, se puede concluir que, tras la participación en las actividades musicales rítmicas del proyecto implementado, “El mundo es musical por naturaleza”, se han producido cambios significativos en el área del lenguaje, que se traducen en la mejora en sus habilidades lingüísticas, concretamente en la capacidad de lenguaje articulatorio y lenguaje expresivo. De esta forma, se observa la importancia de las enseñanzas musicales rítmicas, y su posible incorporación como estrategia didáctica innovadora en etapas

978-84-1377-174-8

tempranas del sistema educativo reglado (Tebar, 2003). En este sentido, como señala Sánchez (2011), es en la niñez cuando se despierta el interés por el ritmo de forma paulatina, porque es cuando aparecen las primeras habilidades rítmicas. En esta etapa la estimulación musical es evidente, pues al recibir diversos tipos de sonidos se entrena la creatividad, imaginación, expresión, relaciones, percepción, razonamiento, así como la memoria, el comportamiento y el movimiento.

En este marco, a modo de prospectiva, sería deseable continuar investigando la relación entre la estimulación musical rítmica y el desarrollo verbal infantil, replicando este estudio en centros educativos donde las actividades musicales fueran el día a día, desde el inicio de la etapa de Educación Infantil. Además, de realizar estudios con un muestreo probabilístico, con el objetivo de poder generalizar los resultados y extraer conclusiones todavía más firmes.

REFERENCIAS

Botella, A.M. y Ramos, S. (2017). Innovación y Didáctica musical para la docencia del siglo XXI en Educación Superior. *Revista de educação e humanidades, 12*, 155-169. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6088554.pdf

Carbonell, J. (2001*). La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Ediciones Morata S.L..

Celdrán, M., y Zamorano, F. (2013). DIFICULTADES EN LA ADQUISICIÓN DE LA LECTO-ESCRITURA Y OTROS APRENDIZAJES. http://diversidad.murciaeduca.es/orientamur/gestion/documentos/unidad24.pdf

Bisquerra, R. (2004). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. Editorial LA MURALLA, S.A.

Bouzas, I. (2017). Beneficios de la música en el aprendizaje. En Papel de Periódico. https://papeldeperiodico.com/2017/08/beneficios-la-musica-aprendizaje/

Butzlaff, R. (2000). Can Music be used to teach reading*? Journal of Aesthetic Education, 34*(3/4), 167-178. https://doi.org/10.2307/3333642

Granados, M.J., Mateos, R., Martínez, R., Portellano, J.A. y Tapia, A. (1999). *CUMANIN, CUESTIONARIO DE MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL*. TEAEdiciones.

978-84-1377-174-8

Gallo, E. N., Reyzábal, M. I., y Santiuste, V. (2008). Música y lingüística. *INFAD Revista de Psicología, 1*(1), 315-324. http://infad.eu/RevistaINFAD/2008/n1/volumen4/INFAD_010420_315-324.pdf

Gutiérrez, A.M. (2016). LA MÚSICA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO: LAS COMUNIDADES DE APRENDIZAJE. *Revista Internacional para la Educación del Siglo XXI, 3*, 15-24.

Jordana, M. (2008). La contribución de la música en la estimulación de procesos de adquisición del lenguaje. *Eufonía: Didáctica de la música, 43*, 49-62.

Magán, A., y Gértrudix, F. (2017). Influencia de las actividades audio-musicales en la adquisición de la lectoescritura en niños y niñas de cinco años. *Revista electrónica educare, 2*(1), 1-22. https://doi.org/10.15359/ree.21-1.15

Maojo, V. (2018). *Cerebro y música. Entre la neurociencia, la tecnología y el arte.* Bonalletra Alcompas, S. L.

Osorio, L. (2015). Estrategias de prevención de los trastornos en la lectoescritura para alumnos con TDAH. En fundacioncadah.org. https://www.fundacioncadah.org/web/articulo/estrategias-de-prevencion-de-los-trastornos-en-la-lectoescritura-para-alumnos-con-tdah.html

Sánchez, N. (2011). El ritmo y su importancia en Educación Infantil. Diez actividades tipo para trabajar el ritmo. *Publicaciones Didácticas, 9,* 194-217. http://publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/articulo/009058/articulo-pdf

Sarget, M. A. S. (2003). La música en la educación infantil: Estrategias cognitivo-musicales. *Ensayos: revista de la facultad de educación de Albacete,* (18), 197.

Tebar, L. (2003). *El perfil del profesor mediador*. Santillana.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 142
PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO SOBRE LA DOCENCIA DEL INGLÉS EN LÍNEA

Manuel Cristóbal Rodríguez Martínez, Heike Fischer

1. INTRODUCCIÓN

Tras la pandemia de COVID-19, la docencia nacional e internacional se vio forzada a adaptarse a la modalidad en línea para garantizar la seguridad de estudiantes y cuerpo docente (García-Planas y Tabernas, 2020; Murphy, 2020). La literatura científica muestra numerosas adaptaciones de diversas materias a la modalidad en línea tanto en contextos universitarios como no universitarios. En el caso que nos ocupa, la docencia en línea de idiomas ha suscitado gran interés debido a las limitaciones que presenta la adquisición de ciertas destrezas lingüísticas sin una formación presencial (Fischer & Rodríguez, 2020; Gao & Zhang, 2020; Yandell, 2020). Una de estas limitaciones en el aprendizaje de lenguas extranjeras es la falta de interacción, que podría suponer un obstáculo para la práctica individual al no tener el desarrollo al que suelen estar acostumbrados los estudiantes de idiomas en un contexto presencial, y un problema para el profesorado a la hora de identificar si la producción, oral o escrita, es la producción del alumno sin interferencias de otras personas o recursos (Arkorful y Abaidoo, 2015; Fischer y Rodríguez, 2020). Esta dificultad se ve incrementada a la hora de la expresión oral (Sharma y Barrett, 2011) debido a que las simulaciones y prácticas que se llevan a cabo de manera presencial son más difíciles de recrear en una modalidad a distancia.

No obstante, y debido a la coyuntura sanitaria actual, la docencia de los idiomas se ha visto forzada a adaptarse a esta metodología, en ocasiones de manera precipitada (García-Planas y Taberna, 2020; Torrecillas, 2020).

Por este motivo, este trabajo tiene como objetivo describir las adaptaciones que ha sufrido la docencia de los idiomas en general, y del inglés en particular, en el contexto universitario y analizar la percepción del alumnado en contextos universitarios de la formación recibida en la modalidad en línea. Para ello se procederá a describir la metodología empleada para la impartición del inglés como asignatura en la enseñanza

978-84-1377-174-8

superior y se presentarán los datos extraídos tras la implementación de un cuestionario sobre la docencia en línea del inglés a los estudiantes que cursaron asignaturas de inglés como lengua extranjera.

2. MÉTODO

La presente investigación se contextualiza en la Universidad Europea del Atlántico (Santander, Cantabria). La asignatura objeto de estudio es Inglés II, impartida en el segundo cuatrimestre de segundo curso, de carácter obligatorio para 14 grados y optativo para 1 grado.

La asignatura, como el resto de las asignaturas de la Universidad Europea del Atlántico, es presencial; no obstante, debido a la situación de pandemia que hemos sufrido, los docentes se han visto obligados a adaptar las clases presenciales a modalidad en línea o a distancia con el fin de garantizar el desarrollo y la adquisición de las competencias y resultados de aprendizaje contemplados en las correspondientes guías docentes. El entorno virtual de aprendizaje empleado es Moodle, así como las funciones que proporciona este entorno (Gómez, et ál., 2009).

2.1. Muestra

La muestra se compone de 77 estudiantes (62.3% mujeres y 37.7% hombres), con un perfil multidisciplinar y heterogéneo. Las edades se concentran en el rango 19-23 años (81.2%), mientras que el resto (18.8%) son mayores de 24 años. Debido al carácter obligatorio de la asignatura Inglés II, se encuentran estudiantes de los grados de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFD) (14.3%), Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CTA) (1.3%), Psicología (PSI) (29.9%), Administración y Dirección de Empresas (ADE) (3.9%), Periodismo (PER) (9.1%), Comunicación Audiovisual (CA) (7.8%), Publicidad y Relaciones Públicas (PRP) (13%), Ingeniería Informática (II) (9.1%), Ingeniería y Organización Industrial (IOI) (6.5%) e Ingeniería de las Industrias Alimentarias y Agrarias (IIAA) (1.3%).

La nacionalidad aglutina a participantes españoles (80.6%), mientras que el porcentaje restante (19.4%) engloba a participantes con orígenes latinoamericanos (Guatemala, El Salvador, Venezuela, República Dominicana y Perú) y europeos (Alemania y Francia).

978-84-1377-174-8

De todos los estudiantes, solo un 13% repetía dicha asignatura frente al 87% restante que la cursaba por primera vez.

Respecto a la formación previa en inglés, un 36.4% afirmaba no haber recibido formación previa. Por otro lado, un 15.6% habría acudido a clases particulares/privadas de inglés, un 20.8% habría recibido clases en academias de idiomas o en Escuelas Oficiales de Idiomas, un 23.4% de la muestra habría recibido educación bilingüe en inglés o en otro idioma y un 3.9% se limitaría a la formación en inglés recibida en la enseñanza secundaria previa a la universitaria.

2.2. Actividades desarrolladas

Las actividades y materiales disponibles en el aula de Inglés II en la modalidad a distancia fueron vídeos sobre aspectos gramaticales, ejercicios prácticos, presentaciones en vídeo, redacción de blog y presentaciones de inglés para fines específicos (ESP).

Los vídeos sobre aspectos gramaticales se utilizaron para vertebrar, junto al libro de referencia, las unidades didácticas y la progresión temática. Estas unidades se amplían y se explican en clase presencial, por lo que se decidió proporcionar a los estudiantes estos vídeos, grabados por sus profesoras de referencia, en los que explicaban la gramática y mantenían una cierta proximidad con los estudiantes.

Por otro lado, se realizaron ejercicios prácticos autoevaluables en Moodle sobre los aspectos gramaticales tratados en las unidades vistas en clase. Estos ejercicios contenían actividades para trabajar el vocabulario y la gramática de cada unidad, así como diversas destrezas lingüísticas (comprensión oral y escrita).

Asimismo, se propuso un ejercicio de producción oral mediante una grabación en vídeo grupal. Estos vídeos se expondrían en las aulas virtuales mediante foro para realizar una visualización y debate en inglés asíncronos durante 2 días.

La producción escrita se planteó como un blog individual con entradas en Moodle. Los foros se configuraron para que solamente pudieran acceder a dichas entradas los alumnos y las profesoras correspondientes para garantizar así la confidencialidad de los estudiantes y fomentar la creatividad (Luque, 2011).

Finalmente, se propusieron varios módulos de inglés para fines específicos (ESP) que se realizaron mediante presentaciones interactivas con ejercicios vinculados a los contenidos de sus respectivos grados y que contemplases diferentes destrezas (comprensión oral, comprensión escrita, vocabulario, gramática, etc.).

978-84-1377-174-8

2.3. Procedimiento

Para el desarrollo de esta investigación se ha llevado a cabo una metodología cuantitativa, con la recogida y análisis de datos mediante un cuestionario en línea. El criterio de inclusión para el cuestionario era ser estudiante de la asignatura de Inglés II en su modalidad en línea. El instrumento utilizado está compuesto por un primer bloque de variables sociodemográficas y un segundo bloque constituido por 39 ítems centrados en las particularidades de la docencia del inglés en línea. Para su cumplimentación se ha empleado una escala tipo Likert de 6 opciones de respuesta (desde 1 = *totalmente en desacuerdo* a 6 = *totalmente de acuerdo*), evitando así la posible tendencia a un valor central (Matas, 2018). Además, el cuestionario incluye preguntas abiertas para la recogida de información cualitativa con la que poder matizar la información cuantitativa.

El acceso a la muestra se ha realizado mediante el aula virtual compartida por los alumnos de Inglés II, mediante varios mensajes con acceso al cuestionario en línea.

La fiabilidad del cuestionario, medida mediante Alfa de Cronbach, es de .90, lo que se encuentra entre buena y excelente según George y Mallery (2003).

3. RESULTADOS

De forma general, se ve una tendencia positiva en las respuestas sobre la gestión de la docencia en línea (Tabla 1). No obstante, y a pesar de esta valoración positiva de la docencia en línea por los profesores, cabe destacar los estudiantes se muestran menos satisfechos con los porcentajes de evaluación de la asignatura. En contraposición, la duración de la asignatura, su planificación y las actividades de evaluación son las que presentan un mayor grado de satisfacción entre los alumnos.

Tabla 1

Media y desviación típica en percepción de la gestión docente

Ítems	***M* (*DT*)**
1. La duración de la asignatura ha sido suficiente para estudiar todos los contenidos	4.45 (1.44)
2. He seguido la planificación de la asignatura	4.14 (1.77)
3. Estoy satisfecho con la comunicación con el profesorado	3.96 (1.69)
4. Estoy contento con la retroalimentación (*feedback*) por el profesor (código de colores, rúbricas, etc.)	3.94 (1.74)
5. Estoy contento con las actividades de evaluación	4.08 (1.61)

978-84-1377-174-8

6. Estoy contento con los porcentajes de la evaluación	3.22 (1.71)

Si nos centramos en los materiales utilizados para la impartición en línea de la asignatura Inglés II (Tabla 2, ítems 7-13), así como los materiales que los alumnos consideran que mejorarían esta modalidad (Tabla 2, ítems 14-17), se observa que los alumnos valoran positivamente la utilización de un libro como material de referencia, así como los vídeos explicativos y ejercicios de gramática. Por otro lado, los alumnos puntúan más bajo la utilización de los foros y las tareas grupales como actividades para esta modalidad. En cuanto a la percepción sobre materiales que podrían suponer una mejora para la docencia en línea, se percibe positivamente la utilización de recursos digitales que complementen al libro (actividades de gramática, vocabulario específico, etc.), así como de recursos digitales no complementarios al libro (vídeos de diferentes temáticas, glosarios, ejercicios interactivos, etc.).

Tabla 2

Media y desviación típica en materiales empleados y materiales para mejorar la docencia en línea

Ítems	***M* (*DT*)**
7. Libro	4.68 (1.46)
8. Ejercicios de gramática	4.25 (1.51)
9. Tareas grupales	3.42 (1.63)
10. Inglés para fines específicos (ESP)	4.05 (1.60)
11. Foros	3.47 (1.58)
12. Vídeos explicativos	4.42 (1.41)
13. Videotutorías	4.12 (1.51)
14. Libro digital	4.00 (1.70)
15. Recursos digitales complementarios al libro	4.61 (1.34)
16. Recursos digitales no complementarios al libro	4.61 (1.30)
17. Actividades gamificadas	4.47 (1.59)

En cuanto a los instrumentos de evaluación continua (Tabla 3, ítems 18-24), los estudiantes prefieren claramente los ejercicios de expresión escrita individuales y los ejercicios de gramática, mientras que los ejercicios de expresión escrita grupales y el examen oral son los ítems peor valorados. Respecto a la evaluación final (Tabla 3, ítems 25-31), los estudiantes prefieren un examen escrito, ejercicios de expresión escrita

978-84-1377-174-8

individual y ejercicios de gramática con una diferencia reseñable entre los ejercicios grupales de expresión escrita y los ejercicios grupales o individuales de expresión oral.

Tabla 3

Media y desviación típica en instrumentos de evaluación continua y final

Ítems	***M* (*DT*)**
18. Examen escrito en evaluación continua	3.27 (1.80)
19. Examen oral en evaluación continua	3.10 (1.87)
20. Presentación oral individual en evaluación continua	3.36 (1.75)
21. Presentación oral grupal en evaluación continua	3.42 (1.76)
22. Expresión escrita individual en evaluación continua	4.68 (1.42)
23. Expresión escrita grupal en evaluación continua	2.66 (1.73)
24. Ejercicios de gramática en evaluación continua	4.39 (1.62)
25. Examen escrito en evaluación final	4.51 (1.56)
26. Examen oral en evaluación final	3.05 (1.80)
27. Presentación oral individual en evaluación final	3.34 (1.81)
28. Presentación oral grupal en evaluación final	2.79 (1.81)
29. Expresión escrita individual en evaluación final	4.55 (1.56)
30. Expresión escrita grupal en evaluación final	2.71 (1.74)
31. Ejercicios de gramática en evaluación final	4.35 (1.51)

Por último, la percepción de los estudiantes sobre las ventajas de la docencia en línea respecto a la docencia presencial (Tabla 4) es que la comunicación pierde eficiencia y que no favorece la creación de grupos cohesionados.

Tabla 4

Media y desviación típica en ventajas de la docencia en línea respecto a la docencia presencial

Ítems	***M* (*DT*)**
32. Contribuye a una comunicación más eficiente	2.82 (1.62)
33. Fomenta la cohesión como grupo	2.60 (1.61)
34. Facilita el seguimiento de la asignatura	3.27 (1.77)
35. Fomenta la participación y la interacción	3.12 (1.78)
36. Atiende las necesidades educativas individuales	3.30 (1.69)
37. Me ayuda a desarrollar una gestión eficiente del tiempo	3.82 (1.81)
38. Favorece una mayor concentración	3.51 (1.80)
39. Me prepara adecuadamente para superar la asignatura	3.34 (1.74)

978-84-1377-174-8

Además, consideran que esta modalidad tampoco fomenta la participación ni la interacción entre el alumnado. Por otro lado, hay una valoración más positiva de la docencia en línea en cuanto al desarrollo de una gestión del tiempo más eficiente.

4. DISCUSIÓN

A la hora de analizar los resultados obtenidos, se puede decir que los estudiantes en general han estado satisfechos con la gestión de la enseñanza en línea que a causa de la pandemia y el consecuente confinamiento domiciliario ha supuesto un cambio de modalidad de enseñanza muy apresurado. Esto se ve en la valoración muy positiva de la duración de la asignatura para estudiar todos los contenidos (que a nivel institucional se tuvo que ajustar a cuatro semanas en vez de un cuatrimestre) y en el seguimiento de la asignatura, que también es un punto clave para evitar el abandono de los estudiantes por la distancia (Borges, 2005). Además, los alumnos se muestran contentos con la comunicación con el profesor, la retroalimentación por parte del profesor y las actividades de evaluación. El ítem de este conjunto que han peor valorado ha sido la distribución de los porcentajes de la evaluación, una de las cosas que menos ha cambiado en comparación con la modalidad presencial. Aunque los porcentajes de la evaluación formativa se han distribuido de otra manera, el porcentaje del examen final seguía igual y contaba la mitad de la nota. Esto a primera vista parece indicar que los alumnos valoran más la evaluación formativa y consideran el porcentaje del examen demasiado alto, tal y como se ha visto en otros estudios donde se afirma que la evaluación formativa está relacionada con una mayor implicación y motivación de los estudiantes (Alcalá, et ál., 2015; Arribas, et ál., 2017; Vallés, et ál., 2011)**.** En los ítems sobre los diferentes tipos de evaluación vemos sin embargo que las evaluaciones formativas son solo un poco mejor valoradas que las evaluaciones finales o sumativas. Se ve, en cambio, una gran diferencia entre la evaluación de las diferentes destrezas. Los alumnos prefieren actividades de evaluación escritas o la resolución de ejercicios de gramática, tanto de evaluación formativa como de evaluación sumativa, pero siempre de manera individual, percepción que se repite en otros estudios sobre docencia universitaria (Ortiz, et ál., 2018). El hecho de que prefieran la evaluación de ejercicios de gramática y de expresión escrita puede indicar que no se ha trabajado suficiente la destreza oral, por lo que se podría considerar incluir en el futuro más actividades y herramientas que ayudan a los alumnos a fomentar la destreza de expresión oral como lo proponen Bahadorfar y Omidvar (2014) y Appel et ál. (2014).

978-84-1377-174-8

En general, a la hora de adaptar las clases presenciales a una modalidad en línea, se han incorporado diversas tecnologías tal y como sugiere Radhakrishnan (2017) y Shadiev y Yang (2020) para un proceso de enseñanza y aprendizaje dinámico y variado. Sin embargo, cabe destacar que los alumnos, aunque en general satisfechos con los materiales disponibles y las tecnologías usadas, han dado la valoración más alta al libro del estudiante (*coursebook*), un recurso bastante tradicional, que también se ha usado en las clases presenciales. No obstante, no se debería olvidar que la planificación de la asignatura estaba basada en las unidades temáticas del libro, por lo que no es sorprendente que los alumnos consideren que el libro de texto es un recurso valioso además de ayudar a coordinar una asignatura impartida por múltiples docentes (Balteiro, 2016). A la pregunta qué materiales consideran que mejorarían la modalidad en línea, el libro en formato digital presenta una media ligeramente inferior que el libro en papel, por lo que parece indicar que los estudiantes prefieren tener material en papel aparte de los recursos en línea, si bien numerosos estudios profundizan en los beneficios que la implantación de materiales digitales podría tener no solo en la adquisición de las destrezas lingüísticas sino también en una mayor atención a la diversidad, entre otras ventajas (Gallardo et ál., 2019).

Finalmente, al pedir a los alumnos que comparen la modalidad en línea con la presencial y valoren las ventajas que tiene la modalidad en línea se muestra que la mayor ventaja de la modalidad en línea parece ser la libre gestión del tiempo, seguida por una mayor concentración, coincidiendo con estudios previos sobre percepción de la docencia en línea (Office of Information Technology, 2014). Los ítems peor valorados son la cohesión del grupo y la contribución a una comunicación eficiente. Aquí se ve que los alumnos por un lado piensan que la comunicación por el medio tecnológico es más difícil y que hay menos cohesión de grupo, pero por otro lado prefieren actividades de evaluación individuales, en las que no tienen que colaborar con sus compañeros para entregar sus trabajos. Esto va en mano con los resultados de Dieste, López y Romero (2019), que encontraron una mayor complejidad a la hora de realizar trabajos grupales debido por ejemplo a posibles conflictos en el grupo que pueden generar un clima negativo, por los que el apoyo del profesor es todavía más importante. Respecto a estos resultados sería interesante profundizar este tema más en el futuro para saber por qué el alumnado prefiere actividades individuales para mejorar la aceptación de los trabajos

978-84-1377-174-8

cooperativos, ya que se ha demostrado en muchos estudios que fomentan positivamente el aprendizaje de idiomas (Abrams, 2019; Doboa, 2012).

5. CONCLUSIONES

En la presente investigación hemos recogido datos mediante un cuestionario para conocer las percepciones de los estudiantes universitarios sobre la enseñanza en línea a causa de la pandemia de la COVID-19. En resumen, se puede decir que los estudiantes estaban en general contentos con la gestión de la asignatura y los materiales usados, aunque de momento, y a pesar del uso de las nuevas tecnologías que se han usado, el libro de texto sigue siendo el recurso más importante para ellos. En el futuro sería interesante saber si los alumnos darían la misma importancia al libro si la planificación fuese de otra manera, es decir, no siguiendo las unidades del libro, y el *coursebook* se contemplase como material adicional. La alta valoración de las diferentes tecnologías empleadas tales como vídeos, recursos digitales complementarios y actividades gamificadas es prometedora para diseñar en el futuro un curso de inglés completamente en línea y sin basarse en un libro de texto, lo que podría dar más capacidad de adaptación a los diferentes perfiles del alumnado. Respecto a las actividades de evaluación se puede decir que los alumnos preferían en gran parte las actividades individuales, mientras no daban tanta importancia al tipo de actividad (fomativa o sumativa). Debido a que las actividades colaborativas y grupales en muchas investigaciones han sido valoradas de forma muy positiva y se ha demostrado que fomentan positivamente el aprendizaje de idiomas (Abrams, 2019; Doboa, 2012), se debería pensar en diferentes planteamientos de este tipo de actividades grupales para conseguir que sean más atractivas para los estudiantes.

No obstante, los datos muestran que los alumnos ven la gran ventaja de la modalidad en línea en una mejor gestión de tiempo, pero echan en falta, entre otras cosas, una mayor cohesión de grupo, siendo un factor importante en la motivación del alumnado (Rodríguez & Urbano, 2018). Basándose en estos resultados, se podría plantear, por ejemplo, un modelo mixto (*blended learning*) para combinar las ventajas de las dos modalidades Morán (2012).

Finalmente, cabe mencionar que esta investigación se ha desarrollado en el marco de una asignatura aislada en una única universidad, lo que dificulta la generalización de los resultados que aquí presentamos. Así pues, como línea de investigación futura se propone la recreación del mismo estudio en diferentes universidades con el fin de validar los

978-84-1377-174-8

resultados sobre aspectos como materiales empleados, porcentajes de evaluación, instrumentos de evaluación, motivación, cohesión y demás aspectos aquí analizados, para identificar si estos valores se mantienen estables o varían según la universidad y el perfil de alumnado.

REFERENCIAS

Abrams, Z. I. (2019). Collaborative writing and text quality in Google Docs. *Language Learning & Technology*, *23*(2), 22-42. https://doi.org/10125/44681

Alcalá, D. H., Pueyo, Á. P. y García, V. A. (2015). Perspectiva del alumnado sobre la evaluación tradicional y la evaluación formativa: contraste de grupos en las mismas asignaturas. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, *13*(1), 35-48.

Appel, C., Nic Giolla Mhichíl, M., Jager, S. y Prizel-Kania, A. (2014). SpeakApps 2: Speaking practice in a foreign language through ICT tools. In S. Jager, L. Bradley, E. J. Meima & S. Thouësny (Eds), *CALL Design: Principles and Practice; Proceedings of the 2014 EUROCALL Conference, Groningen, TheNetherlands* (pp. 12-17). Research-publishing.net. https://doi.org/10.14705/rpnet.2014.00018 7

Arkorful, V. y Abaidoo, N. (2015). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, *12*(1), 29-42.

Arribas, J. C. M., Rap, C. V. y Fernández, J. M. G. (2017). Resultados generales de la puesta en práctica de 29 casos sobre el desarrollo de sistemas de evaluación formativa en docencia universitaria. *Psychology, Society, & Education*, *4*(1), 87-102. http://dx.doi.org/10.25115/psye.v4i1.483

Bahadorfar, M., y Omidvar, R. (2014). Technology in teaching speaking skill. *Acme International Journal of Multidisciplinary Research*, *2*(4), 9-13.

Balteiro, I. (2016). La representación del género en los libros de texto utilizados para la docencia de la lengua inglesa en la UA. In J. D. Álvarez Teruel, S. Grau Company & M. T. Tortosa Ybáñez (Coords.), *Innovaciones metodológicas en docencia universitaria: resultados de investigación* (pp. 725-732). Universidad de Alicante.

Borges, F. (2005). La frustración del estudiante en línea. Causas y acciones preventivas. *Digithum*, 7.

978-84-1377-174-8

Delfín de Manzanilla, B. (2007). Actitud de los estudiantes universitarios hacia el aprendizaje del inglés. *REDHECS*, *2*(2), 1-35.

Dieste, S. A., López, M. R. y Romero Martín, M. R. (2019). Percepciones de estudiantes universitarios sobre una evaluación formativa en el trabajo en equipo. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, *12*(1), 175-192. https://doi.org/10.15366/riee2019.12.1.010

Dobao, A. F. (2012). Collaborative writing tasks in the L2 classroom: Comparing group, pair, and individual work. *Journal of second language writing*, *21*(1), 40-58. https://doi.org/10.1016/j.jslw.2011.12.002

Fischer, H. & Rodríguez Martínez, M. C. (2020). La docencia a distancia del inglés: una experiencia didáctica en la universidad. *Magister*, *32*(1), 87-92. https://doi.org/10.17811/msg.32.1.2020

Gallardo Fernández, I. M., San Nicolás Santos, M. B. y Cores Torres, A. (2019). Visiones del profesorado de primaria sobre materiales didácticos digitales. *Campus Virtuales*, *8*(2), 47-62.

Gao, L. X. y Zhang, L. J. (2020). Teacher Learning in Difficult Times: Examining Foreing Language Teachers' Cognitions About Online Teaching to Tide Over COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 11. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.549653

García-Planas, M. I. & Taberna Torres, J. (2020). Transición de la docencia presencial a la no presencial en la UPC durante la pandemia del COVID-19. *International Journal of Educational Research and Innovation*, *15*, 177-187. https://doi.org/10.46661/ijeri.5015

George, D. y Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0.* Allyn & Bacon.

Gómez Rey, I., Hernández García, E. & Rico García, M. (2009). Moodle en la enseñanza presencial y mixta del inglés en contextos universitarios. *RIED*, *12*(1), 169-193. https://doi.org/10.5944/ried.1.12.926

Luque Agulló, G. (2011). Cómo explotar textos para trabajar la lectura en el aula de lengua extranjera (inglés). Ejercicios para fomentar la creatividad e imaginación. *Porta Linguarum*, *15*, 233-245.

Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista electrónica de investigación educativa*, *20*(1), 38-47. https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347

978-84-1377-174-8

Morán, L. (2012). Blended-learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (39), a188. https://doi.org/10.21556/edutec.2012.39.371

Murphy, M. P. A. (2020). COVID-19 and emergency eLearning: Consequences of the securitization of higher education for post-pandemic pedagogy. *Contemporary Security Policy*, *41*(3), 492-505. https://doi.org/10.1080/13523260.2020.1761749

Office of Information Technology (2014). Online Learning – Student Perception Survey on the Electronic Educational Environment. University of California.

Ortiz, G., Morell, T. y Fabregat Cabrera, M. E. (2018). Satisfacción, dificultades y estrategias de aprendizaje en la docencia en lengua inglesa. In Roig-Vila, R. (Ed.), *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* (pp. 356-367). Octaedro.

Radhakrishnan, J. (2017). Strategies for technology enhanced language learning (TELL) in language classes. *International Journal of Interdisciplinary Research in Arts and Humanities*, *2*(1), 162-165.

Rodríguez Martínez, M. C. y Urbano Contreras, A. (2018). Desarrollo de competencias en educación superior: El papel de la autoestima en el alumnado universitario. In López-Meneses, E., Cobos-Sanchiz, D., Martín-Padilla, A. H., Molina-García, L. & Jaén-Martínez, A. (Eds.), *Experiencias pedagógicas e innovación educativa: Aportaciones desde la praxis docente e investigadora* (pp. 1163-1171). Octaedro.

Shadiev, R., y Yang, M. (2020). Review of studies on technology-enhanced language learning and teaching. *Sustainability*, *12*(2), 524. https://doi.org/10.3390/su12020524

Sharma, P. y Barrett, B. (2011). *Blended learning: Using technology in and beyond the language classroom*. Macmillan.

Torrecillas, C. (2020). El reto de la docencia online para las universidades públicas españolas ante la pandemia del Covid-19. *ICEI Papers*, 16, 2-4.

Vallés Rapp, C., Ureña Ortín, N. y Ruiz Lara, E. (2011). La Evaluación Formativa en Docencia Universitaria. Resultados globales de 41 estudios de caso. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, *9*(1). https://doi.org/10.4995/redu.2011.6184

Yandell, J. (2020). Learning under Lockdown: English teaching in the time of Covid-19. *Changing English. Studies in Culture and Education*, *27*(3), 262-269. https://doi.org/10.1080/1358684X.2020.1779029

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 143
OBJETOS DE APRENDIZAJE 3D EN ENTORNOS MOOCS PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DEL PATRIMONIO HISTÓRICO

Ana Luisa Martínez Carrillo

1. INTRODUCCIÓN

El panorama actual de la Educación Superior está cambiando a un ritmo vertiginoso debido a diferentes acontecimientos, que van desde su incorporación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la extensión de metodologías como el trabajo colaborativo y la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), de forma general, y de Internet y la Web 2.0, en particular (Cabero, Llorente &Vázquez, 2014). En este sentido, los denominados MOOC (Masive Open Online Courses) se están convirtiendo en una de las tecnologías que están penetrando con más fuerza en el terreno educativo en los últimos tiempos en la educación universitaria, atrayendo a millones de alumnos y alumnas en todo el mundo y cambiando la manera en que las universidades conciben la formación on line (Vázquez et al., 2015; Yousef et al., 2014).

Los MOOC vienen claramente definidos por su carácter abierto (open), por ubicar la información y la relación entre los distintos actores educativos en internet (on line), y por el hecho de que el tamaño de la comunidad educativa implicada en un curso puede sobrepasar con facilidad los miles de personas (massive). En los últimos años, los MOOC han liderado la nueva revolución en el aprendizaje on line al ofrecer oportunidades ilimitadas para que miles de estudiantes participen en cursos gratuitos de educación superior (Liyanagunawardena, et al., 2013).

Además, los MOOC apoyan un movimiento hacia una visión del aprendizaje a lo largo de toda la vida para aquellas personas que trabajan a tiempo completo o se han desligado de la educación formal (Kop, Fournier & Mak, 2011).

Se puede afirmar que los MOOC actuales siguen el modelo de aprendizaje centralizado utilizando la educación tradicional centrada en el profesor que controla los MOOC y sus actividades. Los esfuerzos de los MOOC centrados en el estudiante, basados

978-84-1377-174-8

en el conectivismo y los principios constructivistas que enfatizan el papel del aprendizaje colaborativo y social, son excepciones (Yousef et al., 2014).

No obstante, las características de un buen aprendizaje son alentar a la reflexión del alumnado, permitir el diálogo, promover la colaboración, aplicar la teoría aprendida a la práctica, crear una comunidad de pares, permitir la creatividad y motivar al alumnado (Conole, 2013). En este sentido, los MOOCs son un buen ejemplo de ello al ofrecer una experiencia innovadora con un potencial emocionante que promueve la inclusión social.

En definitiva, un Curso Online Masivo y Abierto (MOOC) es un curso en línea destinado a la participación interactiva y con acceso abierto a gran escala a través de la web. Además de los materiales de los cursos tradicionales, tales como videos, lecturas, y conjuntos de problemas, los MOOCs ofrecen foros interactivos de usuarios que ayudan a construir una comunidad para los estudiantes y profesores. En este sentido, Downes (2010) sugiere cuatro criterios: autonomía, diversidad, apertura e interactividad.

Por último, hay que señalar, el uso de las redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram…) en los MOOC para tratar de consolidar estas comunidades de aprendizaje. Los implicados en la comunidad de aprendizaje pueden aprovechar la agregación de contenidos (RSS, por ejemplo) para compartir información, materiales temáticos o tangenciales y estrategias de aprendizaje (Méndez García, 2013).

2. MÉTODO

El campo de la Educación Patrimonial no ha permanecido ajeno ante este notable desarrollo de los MOOCS. La enseñanza y el aprendizaje del patrimonio cultural se han convertido en una base fundamental para el aprendizaje de los conceptos espaciales y temporales, básicos para entender los factores y sucesos que a lo largo del tiempo la han ido configurando. Esta disciplina ha desarrollado un gran corpus teórico y metodológico y cuenta con numerosas experiencias implantadas y evaluadas para construir nuevas propuestas coherentes a la hora de valorar, conocer, conservar y difundir el patrimonio (Hernández Ríos, 2016; Cambil & Tudela, 2017). Así pues cabe citar algunas iniciativas llevadas a cabo en el ámbito universitario como son el MOOC de Educación y Patrimonio Cultural que se enmarca dentro del Proyecto de innovación docente: “MOOC: patrimonio y educación. Transferencia, internacionalización e innovación en la docencia y evaluación del aprendizaje” financiado por la Universidad de Granada (Alegre y Fernández, 2019). También desde la UNED ha sido creado por el Grupo de Investigación

978-84-1377-174-8

sobre Patrimonio Cultural y Arte en el Mundo Contemporáneo (ARPACEC) un MOOC sobre patrimonio ibérico clasificado por la UNESCO que cuenta ya con su segunda edición.

En este sentido, hay que destacar dos ventajas principales en la elaboración de los MOOCS: por un lado permiten el acceso a los conocimientos a un mayor número de estudiantes y en segundo lugar puede implementarse en ellos materiales multimedia de calidad como son los modelos 3D que permiten una mayor acercamiento de los bienes patrimoniales al estudiantado y una mayor interactividad. Esta última ventaja es la que se desarrolla en esta comunicación, a través de la exposición del repositorio de Europeana (www.europeana.eu) en el que se puede consultar de manera libre modelos tridimensionales de bienes patrimoniales.

Los cambios llevados por las tecnologías conllevan también una diversidad de cambios radicales en la organización del conocimiento, en los procesos cognitivos del ser humano y en la organización y prácticas sociales. Hay que describir e interpretar la compleja relación entre el hombre y la tecnología: él la crea y la utiliza para cambiar y mejorar su vida; pero, a la vez, la propia tecnología lo transforma a sí mismo y a la sociedad. La información no garantiza el conocimiento, es la base de ella, siendo la educación la encargada de garantizar esta transformación al hacer uso de los medios pedagógicos necesarios para pasar de la "sociedad de la información" a la "sociedad del conocimiento" (García Aretio, 2013).

En este sentido, la integración y el uso de TIC en las aulas y la generación de contenidos digitales accesibles se han traducido en los últimos años en el diseño, elaboración y uso de Objetos de Aprendizaje (OA) así como de Recursos Educativos Abiertos (REA).

En los aspectos relacionados con la educación y la enseñanza de las Ciencias Sociales y del Patrimonio Histórico es muy apropiado el uso de REA, ya que pueden ser empleados por parte del profesorado en los diferentes niveles educativos al escoger y seleccionar diferentes materiales digitales obtenidos en las redes.

Los recursos digitales ofrecen nuevas oportunidades en los procesos de enseñanza y aprendizaje al incorporar la imagen, el sonido y la interactividad como elementos que refuerzan la comprensión y la motivación de los estudiantes, permitiendo de esta manera un aprendizaje más activo y colaborativo.

978-84-1377-174-8

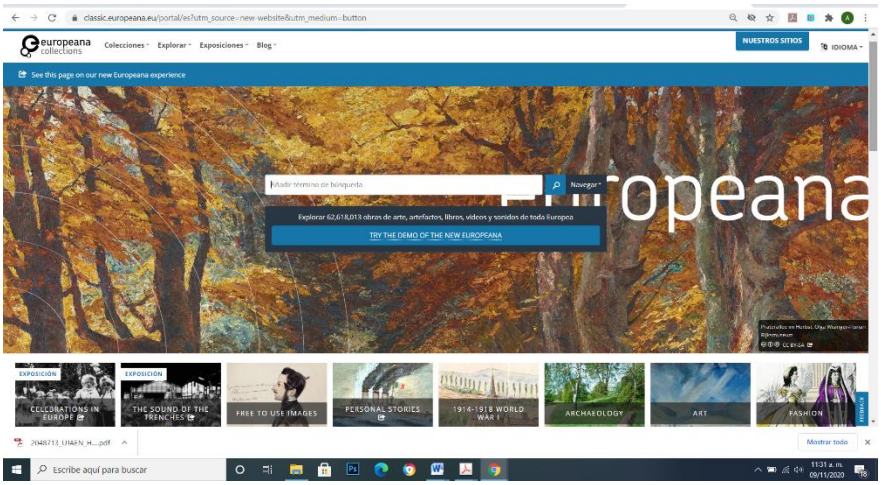
2.1. Los Repositorios de Recursos Educativos Abiertos (RREA)

Los repositorios de objetos de aprendizaje pueden ser entendidos como una gran colección de los mismos, estructurada como un banco o base de datos con metadatos asociados y que generalmente podemos buscar en los entornos Web. La utilización de metadatos facilita la indexación de objetos que así podrían ser buscados sin problema en Internet. Pero no sólo interesa que existan excelentes repositorios o almacenes estructurados de objetos. Lo deseable es que, tanto los objetos como los repositorios se atengan a determinados criterios de estandarización con el fin de hacer posible los intercambios, migración y relación de objetos entre repositorios y plataformas distintos. Si los objetos cumplen con determinados estándares sus posibilidades aumentan al permitirse combinarlos, ensamblarlos, agruparlos, catalogarlos, secuenciarlos, permutarlos, etc. Se trata de rentabilizar los esfuerzos y recursos a través de este efecto multiplicador que un mismo objeto puede generar (Solano Fernández, 2007).

Dentro de los repositorios de recursos educativos abiertos dedicados a la cultura y el patrimonio destaca el de Europeana (www.europeana.eu). Esta web surgió en 2005 como fruto de un proyecto general para construir la biblioteca digital de la cultura europea. El principal objetivo de esta biblioteca es hacer accesibles a los ciudadanos los recursos y colecciones digitales de archivos, museos, bibliotecas y archivos audiovisuales de Europa. La agregación de contenidos se está llevando a cabo de manera paulatina mediante la cooperación directa de instituciones europeas con el portal de Europeana y a través de la financiación de proyectos promovidos para dicho fin.

Figura 1.

Acceso al buscador de Europeana



978-84-1377-174-8

En esta última línea de actuación se encuadran los proyectos europeos CARARE (Connecting ARchaeology and ARchitecture in Europeana) y 3D-ICONS (3D Digitisation of Icons of European Architectural and Archaeological Heritage). Ambos proyectos han surgido del programa ICT-PSP (Information and Communication Technologies-Policy Support Programme) ajustándose a la línea dirigida hacia las bibliotecas digitales. A través de estas iniciativas se ha incorporado a Europeana modelos 3D de los sitios arqueológicos más emblemáticos y representativos de la cultura ibérica localizados en las provincias de Jaén, Granada y Córdoba, realizando para algunos de los casos una jerarquía de modelos 3D que van desde el asentamiento al objeto arqueológico contenido en él (Sánchez, et ál., 2015).

2.2.1. Los Objetos de Aprendizaje (OA)

El concepto de objeto de aprendizaje en el campo educativo proviene de la informática, concretamente del área de la programación orientada a objetos. Una de las definiciones más difundida de objeto de aprendizaje (OA) es la realizada por el Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), que concibe los objetos de aprendizaje como cualquier entidad, digital o no que puede ser utilizada, reutilizada o referenciada para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje (IE3 Leaning Technology Standards Comittee, 2001). En este sentido, cualquier objeto que transmita información, y por tanto, cualquier medio de soporte físico o electrónico, podría ser un objeto de aprendizaje (Solano Fernández, 2007). Por lo tanto se trata de archivos digitales o elementos con cierto nivel de interactividad e independencia, que podrán utilizarse o ensamblarse, sin modificación previa, en diferentes situaciones de enseñanza-aprendizaje, sean éstas similares o desiguales y que disponen de las indicaciones suficientes para su referencia e identificación.

Los recursos digitales a los que se pueden acceder en la web de Europeana son de diferente formato: textos, sonidos, imágenes, vídeos y modelos 3D creados por arqueólogos e historiadores de la arquitectura para representar y analizar sitios y/o objetos.

Así pues, el portal de Europeana ofrece la visualización de contenidos tridimensionales de bienes patrimoniales. La difusión y la accesibilidad a este tipo de información resultan útiles ya que el formato en el que se presentan los modelos 3D es en

978-84-1377-174-8

.pdf, por lo que son intuitivos y sencillos de mover y explorar al ser un tipo de formato ampliamente conocido entre los usuarios.

3. RESULTADOS

Tanto para estructuras arqueológicas (bienes inmuebles) como para artefactos (bienes muebles) está disponible información asociada en forma de metadatos, por lo que es fácil obtener la información histórica asociada a cada elemento.

Los modelos para la inserción de metadatos dentro de la web de Europeana está basado en los estándares: CIDOC Archaeological Sites Core Data Index, to Historic Buildings and Monuments of the Architectural Heritage, CIDOC CRM, MIDAS Heritage, POLIS DTD, LIDO, GIS (Geographic Information System) metadata e ISO 8601.

Por otro lado, a la hora de elaborar los modelos 3D se han seguido los protocolos establecidos en La Carta de Londres que definen la finalidad última de la elaboración de los modelos 3D. Esta iniciativa llevada a cabo por Beacham, Denard & Niccolucci (2006) tiene como objetivo establecer a nivel internacional los principios reconocidos para el uso de la visualización 3D entre los investigadores, los educadores y las organizaciones de patrimonio cultural (www.londoncharter.org). La Carta aborda directamente la investigación acerca de realidad virtual y modelos 3D desde una perspectiva crítica, es decir, cuestionando los datos y las herramientas así como el uso que se hacen de este tipo de representaciones (Hermon, et al., 2005).

De este modo se pueden visualizar en Europeana objetos patrimoniales de época ibérica de Andalucía a través de modelos 3D en alta y en baja resolución, como por ejemplo son los conjuntos escultóricos de El Pajarillo (S.IV a.C.) y el Conjunto Escultórico de Porcuna (siglo V a.C.), conservados ambos en el Museo Provincial de Jaén.

978-84-1377-174-8

Figura 2.

Resultado de la búsqueda de modelos 3D interactivos de época ibérica en la web de Europeana.

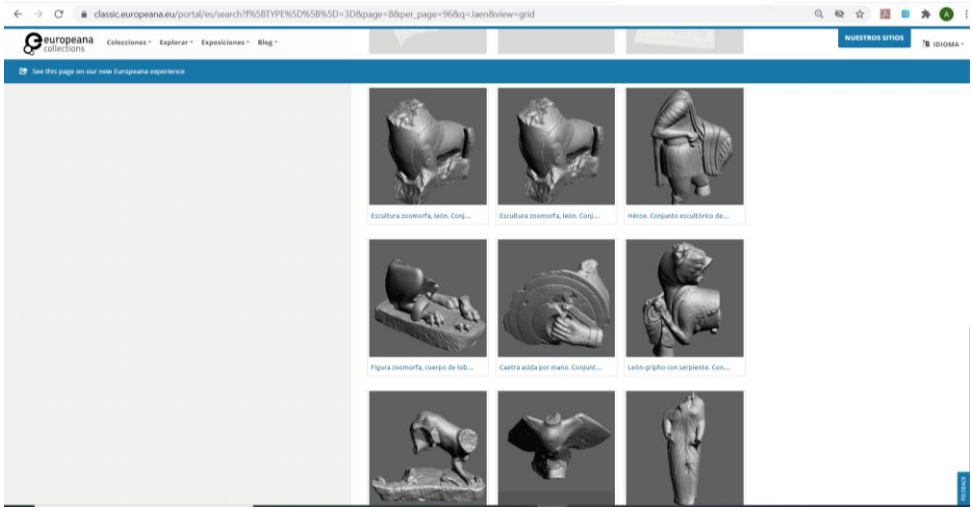


Figura 3

Descripción y visualización de la escultura del héroe junto con modelos 3D de otras esculturas asociadas al conjunto escultórico ibérico.



De esta manera para cada bien patrimonial se genera un único enlace en el que se pueden consultar los metadatos referentes a ese bien patrimonial (descripción, cronología, localización geoespacial, significado histórico y cultural…) así como sus recursos digitales asociados (imágenes y modelos 3D en alta y en baja resolución).

Estos enlaces pueden ser utilizados en un MOOC para ayudar a la visualización y la comprensión de un determinado bien patrimonial, ya que poseen toda la información

978-84-1377-174-8

necesaria para su contextualización espacio-temporal y su comprensión histórica reforzando y enriqueciendo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

4. DISCUSIÓN

Los recursos digitales ofrecen nuevas oportunidades en los procesos de enseñanza y aprendizaje al incorporar la imagen, el sonido y la interactividad como elementos que refuerzan la comprensión y motivación de los estudiantes. Dentro de estos recursos los modelos 3D se pueden convertir en importantes fuentes de información y aprendizaje para atender las necesidades de los estudiantes y para abrir el repertorio de conocimientos tecnológicos.

En este sentido, Cabero y Fernandez (2018) afirman que la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV), las cuales se nutren de modelos 3D, son las tecnologías de mayor impacto en la educación superior, los alumnos demuestran un alto nivel de interés a la hora de presentar experiencias con este tipo de tecnologías, y aumenta la motivación de los estudiantes hacia los contenidos impartidos. Además, favorece el desarrollo de la inteligencia espacial, orientación espacial, las habilidades espaciales y la comprensión visual de los objetos en una persona. En definitiva, facilita especialmente el aprendizaje de conceptos complejos y abstractos de forma especialmente cautivadora al ser muy visual. A su vez estos recursos al estar estandarizados pueden ser insertados dentro de cursos masivos on line.

Por otro lado, hay que señalar que existe una estrecha relación en el empleo de los modelos 3D con una de las cinco áreas que integran la competencia digital según la clasificación del INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado) puesto que se desarrolla el área de información y alfabetización informacional, al dar a conocer la existencia de repositorios digitales en los que se pueden descargar modelos 3D de objetos patrimoniales de nuestro entorno.

5. CONCLUSIONES

En primer lugar se pude señalar que los MOOCs representan un signo del cambio de los tiempos. Evidencian un ejemplo de cómo las tecnologías pueden alterar las metodologías empleadas en la educación y son una advertencia de más cambios que están por venir.

978-84-1377-174-8

La digitalización del patrimonio cultural en los últimos años permite implementar modelos 3D en el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera activa ya que promueven modelos de aprendizaje centrados en el estudiante. Proveer al estudiantado de esta serie de materiales les permite adquirir nuevas capacidades.

Estas tecnologías innovadoras son accesibles y de fácil implantación en la docencia, ofreciendo la posibilidad de introducir nuevos recursos didácticos en los procesos de enseñanza y aprendizaje a la vez que facilitan la implementación de la competencia digital. En este sentido, los modelos digitales en 3D de Europeana ofrecen la posibilidad de disponer de un gran número de modelos a los que los alumnos tienen acceso desde entornos de docencia virtual como son los MOOCS.

En definitiva, en una sociedad cada vez más mediatizada e informatizada, la interactividad y virtualización en la didáctica es, y será, la herramienta clave para acercar el conocimiento al público de forma amena y eficaz. Se considera fundamental integrar conceptos o técnicas innovadoras, como es el de los modelos 3D en materias como el patrimonio histórico para convertirlas en focos de atracción informativa, tanto a nivel educativo como divulgativo, y posibilitar así una mayor difusión e interrelación de conocimientos académicos, tradicionalmente caracterizados por una difícil comprensión por parte del público no especializado.

Por lo tanto una de las tecnologías más nuevas de la actualidad puede crear nuevas formas de aprender sobre el pasado.

REFERENCIAS

Alegre Benítez, C. y Fernández Paradas, A. (2019). El MOOC Educación y Patrimonio Cultural, una experiencia pedagógica intercultural. En *Investigación e Innovación educativa. Tendencias y Retos.* Madrid: Dykinson, 617-629.

Beacham, R., Denard. H., Niccolucci, F. (2006). An Introduction to the London Charter. Ioannides, M. et al. (eds). The e-volution of Information Communication Technology in Cultural Heritage: where hi-tech touches the past: risks and challenges for the 21st century, project papers from the joint event CIPA/VAST/EG/EuroMed. Budapest, 263-270.

Cabero, J., Llorente, M.C. y Vázquez, A.I. (2014). Las tipologías de MOOC: su diseño e implicaciones educativas. *Profesorado. Revista de Curriculum y formación del profesorado, 18*(1), 14-26.

978-84-1377-174-8

Cabero, J., y Fernandez, B. (2018). Las tecnologias digitales emergentes entran en la Universidad; RA y RV. *Revista Iberoamericana de Educacion*, 21. http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/20094/18097

Cambil Hernández, M.E. y Tudela Sancho, A. (Coords.)(2017). *Educación y patrimonio cultural: fundamentos, contextos y estrategias didácticas.* Madrid: Pirámide.

Conole, G. (2013). MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs. *Revista de Educación a Distancia*, *39*, 1-17.

Downes, S. (2010). *Fairness and equity in education*. Huff Post Education.

García Aretio, L. (2013). MOOC. Objetos de aprendizaje. *Contextos Universitarios Mediados,* nº 13.

Hermon, S., Niccolucci, F., y D'Andrea, A. (2005). Some evaluations on the potential impact of virtual reality on the archaeological scientific research. *Proceedings VSMM*. Ghent: 105-114.

Hernández Ríos, M.L. (2016). El patrimonio cultural y natural en la didáctica de las Ciencias Sociales: Enseñar, aprender y sensibilizar. En: Liceras Ruiz, A. y Romero Sánchez, G. (eds.). *Didáctica de las Ciencias Sociales: Fundamentos, contextos y propuestas.* Madrid: Pirámide, 163-192.

IEEE LEARNING TECHNOLOGIY STANDARDS COMMITEE (2001). Draft Standard for Learning Object Metadata Version 6.1. http://Itsc.ieee.org/doc

Kop, R., Fournier, H. y Mak, J. S. F. (2011). A pedagogy of abundance or a pedagogy to support human beings? Participant support on massive open online courses. *The International Review of Research in Open and Distance Learning, 12*(7), 74-93.

Liyanagunawardena, T. R., Adams, A. y Williams, S. A. (2013). MOOCs: A systematic study of the published literature 2008-2012. *The International Review of Research in Open and Distance Learning, 14*(3), 202-227.

Méndez García, C. (2013). Diseño e implementación de cursos abiertos masivos en línea (MOOC): expectativas y consideraciones prácticas. *RED, Revista de Educación a Distancia, 39*.

Sánchez, A., Martínez, A., Cabeza, F.G., & Rodríguez, A. (2015). La divulgación en 3D del patrimonio ibero de Jaén. Los proyectos CARARE y 3D-ICONS. EN *Jaén, tierra ibera: 40 años de investigación y transferencia*. Universidad de Jaén.

978-84-1377-174-8

Solano Fernández, I.M. (2007). Repositorios De Objetos De Aprendizaje Para La Enseñanza Superior: DSpace. En Prendes Espinosa, M. P. *Herramientas Telemáticas Para La Enseñanza Universitaria En El Marco Del Espacio Europeo De Educación Superior.* Grupo de Investigación de Tecnología Educativa. Universidad de Murcia

Vázquez-Cano, E., López-Meneses, E. y Barroso-Osuna, J. (2015). *El futuro de los MOOC. Retos de la formación on-line, masiva y abierta*. Editorial Síntesis. Madrid.

Yousef, A. M. F., Chatti, M. A., Schroeder, U., Wosnitza, M., y Jakobs, H. (2014). MOOCs - A Review of the State-of-the-Art. En *Proceedings CSEDU 2014 Conference*: 9-20.

Carta de Londres: www.londoncharter.org Consultado el 3 de noviembre de 2020.

EUROPEANA : http://www.europeana.eu/ Consultado el 3 de noviembre de 2020.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 144
LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN EL PROGRAMA DIGICRAFT

Sonia Casillas Martín y Marcos Cabezas González

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo pretende dar a conocer el modelo de actividades relacionadas con la Inteligencia Artificial que forman parte de una propuesta didáctica innovadora denominada DigiCraft que ha sido elaborada, por iniciativa de la Fundación Vodafone España, para trabajar las cinco áreas competenciales contempladas en el Marco Europeo de Competencias Digitales para los ciudadanos (DigComp), identificando las competencias digitales específicas a desarrollar y los objetivos determinados para dos grupos de edad (6-8 años y 9-12 años).

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Conceptualización de la inteligencia artificial

Los hitos que sitúan el nacimiento de la Inteligencia Artificial (IA) son dos (Benítez et ál., 2014). El primero en 1950. Alan Mathison Turing, considerado entre los investigadores como la persona que sentó las bases de la IA (Prentzas, 2013), publica un artículo titulado “Computing Machinery and Intelligence” (1950) en el que propone una prueba para comprobar si un artefacto tiene comportamiento inteligente. Para ello, debería mantener una conversación con un humano sin que otra persona pudiese distinguir quién era quién. Si esto sucedía, se concluía que la máquina estaba pensando (Masters, 2019; Popenici y Kerr, 2017). El segundo en 1956. Nace la IA como disciplina de investigación durante la Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, conferencia sobre informática teórica en Dartmouth College (universidad privada ubicada en Hanover, Nuevo Hampshire, Estados Unidos).

978-84-1377-174-8

Conceptualizar la IA no es tarea sencilla, debido a su carácter interdisciplinario y a que su definición ha ido cambiando en el tiempo a medida que las tecnologías incluidas han ido saliendo o se han independizado convirtiéndose en app, algoritmo, etc. (León y Viña, 2017).

La IA puede abordarse desde una doble perspectiva (Kose, 2014):

1. Como un término que se emplea para describir las características de sistemas informáticos o máquinas que intentan simular comportamientos de inteligencia humana.
2. Como un campo de la informática basado en la investigación y desarrollo del suministro de sistemas inteligentes de simulación.

Se trata de una disciplina científica que aúna métodos asistidos por ordenador para solucionar de manera eficiente problemas complejos, cuyo origen y desarrollo están relacionados con el de los ordenadores (Lažanský et al., 1992), y se asienta en el supuesto de que cada aspecto de la inteligencia puede, a priori, describirse con tanta precisión que una máquina pueda simularlo (Russell y Norvig, 2010). Complementa la informática creando sistemas tecnológicos o programas eficientes que ayudan a desarrollar máquinas virtuales con capacidad para razonar, aprender, descubrir significados, generalizar, adaptarse, sintetizar, autocorregir y usar datos para tareas de procesamiento complejo (Chedrawi y Howayeck, 2019; Malik et ál, 2019; Popenici y Kerr, 2017; Rose et ál., 2016; Wartman y Donald, 2018).

Por todo ello, podemos definir la IA como un sistema informático con conocimientos y comportamientos humanos que resuelve problemas, memoriza conocimientos y comprende el lenguaje por medio del aprendizaje y el razonamiento (Lai, 2016). De una manera sencilla, se puede decir que esta tecnología se centra en que las máquinas hagan tareas para aumentar el bienestar de las personas (Romiszowski, 1987).

2.2. La Inteligencia Artificial en Educación

El fuerte impacto que tendrá en el mundo laboral ha convertido a la IA, en los últimos años, en un tema importante en las agendas políticas de los países (Ilkka, 2018).

La integración de la IA en educación ha sido principalmente en las áreas de instrucción, aprendizaje personalizado y análisis del aprendizaje (Woolf et al., 2013), y su objetivo principal es el de aplicar técnicas al desarrollo de sistemas de enseñanza-

978-84-1377-174-8

aprendizaje asistida por ordenador para diseñar procedimientos más inteligentes (Jiménez Builes et ál., 2009).

Son diferentes las aplicaciones de la IA en el mundo de la educación (Blanchard, 2015; Gadanidis, 2017; Gross, 1992; Hinojo et ál., 2019; Polson y Richardson, 1988; Prentzas, 2013, Prentzas y Hatzilygeroudis, 2011; Yazdani, 1988):

- ✓ Herramientas que ayudan a aprender por descubrimiento interactuando con una máquina, como los sistemas de enseñanza asistida por ordenador.
- ✓ Sistemas educativos inteligentes. Incorporan mecanismos de la IA para personalizar el aprendizaje a las necesidades de la persona que aprende.
- ✓ Tutores digitales o sistemas inteligentes de tutoría. Realizan tareas como: tener en cuenta las características de los aprendices para personalizar la selección y secuenciación de las actividades de aprendizaje, analizar las respuestas de los educandos a los temas presentados, determinar cuándo se necesita ayuda y cómo hacerlo, proporcionar comunicación culturalmente apropiada.
- ✓ Uso de robots con fines educativos. Los niños pueden aprender sobre, de y con robots.

2.3. Potencialidades educativas de la Inteligencia Artificial

En comparación con otros ámbitos, la IA por diferentes razones, fundamentalmente de tipo económico, aún no ha entrado de lleno en el mundo educativo, pero la gran mayoría de los expertos sostienen la idea de que contribuirá con éxito a la mejora de la educación (Lanzilotti y Roselli, 2007). Es por ello una tecnología con un enorme potencial que es necesario explorar.

Las distintas potencialidades educativas señaladas por los expertos pueden resumirse en las siguientes (Andalucía es Digital, 2017; Equipo Innova, 2018; Garcinuño, 2018; Huang, 2018; Murillo, 2017; Prentzas, 2013; Spektor, 2018; Stone et ál., 2016; Technology, 2018):

- ✓ Fomenta el aprendizaje lúdico.
- ✓ Desarrolla la imaginación.
- ✓ Aumenta la motivación por el aprendizaje.
- ✓ Mejora el proceso de enseñanza.
- ✓ Mejora el proceso de aprendizaje.
- ✓ Mejora el rendimiento, en términos de aprendizaje.

978-84-1377-174-8

- ✓ Ayuda a recopilar y analizar gran cantidad de datos que revierten en la mejora de los procesos educativos.
- ✓ Identifica debilidades en los procesos de aprendizaje.
- ✓ Contribuye a procesos de enseñanza-aprendizaje personalizados.
- ✓ Contribuye a procesos de enseñanza-aprendizaje adaptativos.
- ✓ Favorece el acceso universal al conocimiento.
- ✓ Mejora el conocimiento y permite la actualización constante del mismo.
- ✓ Mejora la comunicación.
- ✓ Mejora las habilidades ligüísticas.
- ✓ Mejora la búsqueda de información.
- ✓ Permite evaluar de manera automatizada.
- ✓ Permite la creación de ambientes de aprendizaje.
- ✓ Contribuye a expandir la educación.
- ✓ Permite que el aprendizaje por ensayo-error sea menos intimidante.
- ✓ Favorece el control del propio aprendizaje.

3. MÉTODO

DigiCraft es un programa educativo que tiene como principal finalidad formar a niñas y niños de entre 6 y 12 años en las competencias digitales que les permitirán desarrollar su máximo potencial. El programa se desarrolla en diferentes entornos, compartiendo en todo momento una sólida base, la metodología DigiCraft.

Esta metodología tiene cuatro pilares pedagógicos: el juego como elemento motivador, la experimentación para descubrir creando, la combinación del mundo físico y el virtual, y la adaptación de la competencia digital a cada edad. Se fundamenta en el juego, la experimentación, estimula la curiosidad, la creatividad y el desarrollo emocional positivo, presentando la competencia digital de una manera diferente y divertida a través del uso de distintas tecnologías (Realidad virtual, Robótica educativa, Inteligencia Artificial y Videojuegos). Potencia el respeto por el medio ambiente, promoviendo el reciclaje y el uso responsable de dispositivos. Busca acercar el mundo digital y el mundo analógico, planteando actividades que combinan el uso de dispositivos electrónicos con el desarrollo de habilidades motoras y cognitivas, pensamiento lógico y trabajo colaborativo. Se puede ampliar esta información en https://digicraft.fundacionvodafone.es/metodologia

978-84-1377-174-8

Los objetivos específicos del programa DigiCraft son los siguientes:

1. Romper la brecha digital y despertar vocaciones tecnológicas mediante una novedosa metodología que combina el mundo digital y el artesanal para construir itinerarios y actividades formativas que despierten su interés por la tecnología y el mundo digital.
2. Formar a niños y niñas de entre 6 y 12 años en las competencias digitales que les permitirán liderar su futuro, teniendo en cuenta que estas competencias van más allá de poder usar el último dispositivo digital o la última tecnología. Esta competencia transversal clave equivale al uso seguro y crítico de la tecnología digital y abarca el conocimiento, las capacidades y las actitudes que necesitan todos los ciudadanos en una sociedad digital en rápida evolución.
3. Involucrar a las familias y al entorno educativo. Estos juegan un papel fundamental como facilitadores, acompañantes y guías del aprendizaje; además de implicarse en el desarrollo de las capacidades digitales tanto en casa como en las aulas.

Fundación Vodafone España proporciona a los participantes de DigiCraft presencial el material tecnológico necesario para el desarrollo de los itinerarios, garantizando una formación especializada a los educadores, de las distintas entidades, que imparten la propuesta formativa. Los educadores son la clave del programa, actuan como facilitadores y acompañantes en el aprendizaje y desarrollo de las habilidades digitales de estos niños.

4. RESULTADOS

Como primeros resultados de la puesta en práctica de este programa se puede destacar su empleo por parte del Plan de Promoción del Talento Digital de Galicia DigiTalent, impulsado por la Conselleria de Educación de la Xunta de Galicia y la Agencia de Modernización Tecnológica de Galicia, con una participación de más de 3.800 escolares por un periodo de dos años. También se utilizará para formar a 1.500 estudiantes vulnerables y 175 educadores de 75 centros de Cruz Roja y Save de Children, distribuidos por siete provincias españolas.

Las actividades de la parte abierta del programa DigiCraft se pueden visualizar en la web del programa (https://digicraft.fundacionvodafone.es/actividades).

A continuación, se presenta cómo se trabaja la Inteligencia Artificial en el programa DigiCraft. La actividad seleccionada va dirigida a niños de 6-8 años y se denomina: “¿Son las máquinas tan inteligentes?”.

978-84-1377-174-8

Figura 1

Presentación actividad



Fuente: https://digicraft.fundacionvodafone.es/actividades/5efb195bb3c094001dbfd660?fromList=true

Competencias

Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenido digital.

Resolución de problemas técnicos.

Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.

Innovación y uso de la tecnología de forma creativa.

Objetivos

Saber utilizar los buscadores para buscar información en la red.

Ser capaz de utilizar herramientas de búsqueda de información.

Utilizar las tecnologías para resolver problemas.

Utilizar las tecnologías para desarrollar su imaginación (contar historias, crear imágenes, hacer dibujos, resolver retos, etc.).

Conocer las características básicas de los dispositivos y aplicaciones que utiliza.

Desripción

El cable de Internet se ha desconectado dejando sin conexión a toda la Tierra. Jerry, el guardia de Internet, nos ha pedido como favor que vayamos a la sala del cable de Internet y lo volvamos a conectar. Pero hay un problema, la sala está protegida por una inteligencia artificial que solamente deja pasar a Jerry. ¿Seremos capaces de entrar?

Preparación

Preparar el material necesario para la actividad.

Es necesario tener instalado un lector de códigos QR en las tablets.

978-84-1377-174-8

Pedimos ayuda a una persona adulta para imprimir, si es posible en cartulina, el documento con la careta y huella de Jerry, el guardia de Internet.

Materiales

Figura 2

Materiales necesarios para realizar la actividad



Fuente:https://digicraft.fundacionvodafone.es/actividades/5efb195bb3c094001dbfd660?fromList=true

Desarrollo de la actividad

Esta actividad se desarrolla en 8 pasos:

1. Tenemos que conseguir entrar en la sala del cable de Internet para volver a conectarlo y que todo vuelva a la normalidad. La sala está protegida por una inteligencia artificial que vigila el pasillo de acceso a la sala. Este pasillo tiene cuatro puertas y solo Jerry, el guardia de Internet, puede abrirlas. Debemos ir siguiendo los pasos de la actividad para poder ir resolviendo los distintos retos de seguridad.
2. Primero vamos a preparar todos los elementos que necesitamos para engañar a la inteligencia artificial en cada una de las puertas. Coloreamos la careta de Jerry que hay en el descargable. Pero... ¡Cuidado! Hagámoslo igual que en la realidad.

Figura 3

Careta de Jerry



Fuente:https://digicraft.fundacionvodafone.es/actividades/5efb195bb3c094001dbfd660?fromList=true

978-84-1377-174-8

1- Vamos a probar a pasar la primera puerta del pasillo vigilado por la inteligencia artificial. Entramos en la aplicación pulsando el enlace o leyendo el código QR e intentamos hacernos pasar por Jerry poniendo su dibujo delante de la cámara y pulsando el botón Comprobar. Si no funciona, significa que no hemos conseguido engañar a la inteligencia artificial y tendremos que volver a intentarlo.

Figura 4

Código QR de acceso a la aplicación

Fuente:https://digicraft.fundacionvodafone.es/actividades/5efb195bb3c094001dbfd660?fromList=true

1. Para pasar la segunda puerta tenemos que responder a una pregunta de seguridad: ¿Cómo se llama mi animal favorito? Quizás podamos descubrir la respuesta si utilizamos la pista: es el animal más feliz del mundo. Vamos a realizar una búsqueda en Internet con esta información. ¡Seguro que encontramos la respuesta!
2. Para la siguiente puerta, vamos a necesitar la huella de Jerry, sin embargo, la que tenemos está dañada. ¿Seremos capaces de replicarla? Volvemos a la sala del cable de Internet y le enseñamos la huella a la inteligencia artificial igual que antes. Si no funciona, significa que no hemos conseguido engañar a la inteligencia artificial y tendremos que volver a intentarlo.

Figura 5

Huella de Jerry



Fuente:https://digicraft.fundacionvodafone.es/actividades/5efb195bb3c094001dbfd660?fromList=true

978-84-1377-174-8

1- En otras ocasiones, el sistema puede pedirnos formas extrañas de demostrar que somos Jerry, como adoptar una… ¿posición de seguridad? Quizás alguna de estas fotos pueda darnos una pista.

Figura 6

Fotos-pistas para identificarse como Jerry



Fuente:https://digicraft.fundacionvodafone.es/actividades/5efb195bb3c094001dbfd660?fromList=true

1. En la última puerta, necesitamos el número secreto que usa Jerry, pero no nos lo ha podido decir, lo tenemos que adivinar a partir del siguiente acertijo: ¿Qué número tiene la misma cantidad de letras que el valor que expresa? Si no encontramos la solución, podemos pedir ayuda a un adulto.

Es hora de salvar el mundo y volver a conectar el cable. ¡Vamos allá!

Figura 7

Sala para conectar el cable de Internet



Fuente:https://digicraft.fundacionvodafone.es/actividades/5efb195bb3c094001dbfd660?fromList=true

978-84-1377-174-8

5. CONCLUSIONES

Como principal conclusión, hay que señalar que estamos ante una propuesta didáctica con un diseño pedagógico innovador, sustentada en una metodología que se basa en fundamentos pedagógicos que han sido contrastados por medio de la investigación educativa y se han consolidado como principios eficaces para el aprendizaje significativo y la adquisición de competencias.

AGRADECIMIENTO

"DigiCraft: Educación en competencias y habilidades digitales". Financiado por la Fundación Vodafone España. Proyecto bajo el marco de un contrato artículo 83 de la Ley Orgánica de Universidades.

REFERENCIAS

Andalucía es Digital (2017, mayo 2). *Claves y usos de la inteligencia artificial en educación*. https://www.blog.andaluciaesdigital.es/inteligencia-artificial-educacion-claves-usos/

Benítez, R., Escudero, G. Kanaan, y S. Massip, R. (2014). *Inteligencia Artificial Avanzada*. UOC.

Blanchard, E.G. (2015). Socio-cultural imbalances in AIED research: investigations, implications and Opportunities. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 25, 204-228. https://doi.org/10.1007/s40593-014-0027-7

Chedrawi, Ch., y Howayeck, P. (2019). Artificial Intelligence a Disruptive Innovation in Higher Education Accreditation Programs: Expert Systems and AACSB. In Y. Baghdadi, & A. Harfouche (eds.), *ICT for a better life and a better world* (pp. 115-129). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-030-10737-6_8

Equipo Innova y Educación (2018, mayo 15). *El papel de la inteligencia artificial en la educación del siglo XXI*. https://blog.innovaeducacion.es/el-papel-de-la-inteligencia-artificial-en-la-educacion-del-siglo-xxi/

Gadanidis, G. (2017). Artificial intelligence, computational thinking, and mathematics education. *The International Journal of Information and Learning Technology*, *34*(2), 133- 139. http://dx.doi.org/10.1108/IJILT-09-2016-0048

978-84-1377-174-8

Garcinuño, C. (2018, abril 24). *8 razones para utilizar la inteligencia artificial en la educación*. https://blog.eude.es/8-razones-para-utilizar-la-inteligencia-artificial-en-la-educacion

Gross, B. (1992). La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza. *Comunicación, lenguaje y educación*, 13, 73-80. http://dx.doi.org/10.1080/02147033.1992.10821001

Hinojo, F.J., Aznar, I., Cáceres, M.P., y Romero, J.M. (2019). Artificial Intelligence in Higher Education: A bibliometric study on its impact in the scientific literature. *Education Sciences*, *9*(1). http://dx.doi.org/10.3390/educsci9010051

Huang, Sh.P. (2018). Effects of Using Artificial Intelligence Teaching System for Environmental Education on Environmental Knowledge and Attitude. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *14*(7), 3277-3284. https://doi.org/10.29333/ejmste/91248

Ilkka, T. (2018). *The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/12297

Jiménez Builes, J.A., Ovalle, D.A., y Branch, J.W. (2009). Conceptualización y análisis de un sistema multi-agente pedagógico utilizando la metodología Mas-Commonkads. *DYNA*, *76*(158), 229-239. https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/10262/13583

Kose, U. (2014). Artificial Intelligence applications in distance education. In U. Kose, & D. Koc (eds.), *On the intersection of Artificial Intelligence and distance education* (pp. 1-11). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-4666-6276-6.ch001

Lai, C.Y. (2016). Training nursing students' communication skills with online video peer assessment. *Computers & Education*, 97, 21-30. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.02.017

Lanzilotti, R., y Roselli, T. (2007). An Experimental Evaluation of Logiocando, an Intelligent Tutoring Hypermedia System. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 17, 41-56.

Lažanský, J., Mařík, V., y Štěpánková, O. (1992) Computers in Artificial Intelligence Education. *European Journal of Engineering Education*, *17*(2), 143-149. https://doi.org/10.1080/03043799208923166

978-84-1377-174-8

León, G.C., y Viña, S.M. (2017). La inteligencia artificial en la educación superior. Oportunidades y Amenazas. *Innova Research Journal*, *2*(8.1), 412-422. https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.399

Malik, G., Tayal, D.K., y Vij, S. (2019). An analysis of the role of artificial intelligence in education and teaching. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 707, 407-417. https://doi.org/10.1007/978-981-10-8639-7_42

Masters, K. (2019): Artificial intelligence in medical education. *Medical Teacher*, 41(9), 976-980. https://doi.org/10.1080/0142159X.2019.1595557

Murillo, A. (2017, agosto 28). *Un análisis sobre el futuro de la Inteligencia Artificial en la Educación*. https://observatorio.tec.mx/edu-news/2017/8/28/un-anlisis-sobre-el-futuro-de-la-inteligencia-artificial-en-la-educacin

Polson, M.C., y Richardson, J.J. (1988). *Foundations of Intelligent Tutoring Systems*. Lawrence Erlbaum Associates.

Popenici, S.A.D., y Kerr, Sh. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, *12*(22), 1-13. https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8

Prentzas, J. (2013). Artificial intelligence methods in early childhood education. *Studies in Computational Intelligence*, 427, 169-199. https://doi.org/10.1007/978-3-642-29694-9_8

Prentzas, J., y Hatzilygeroudis, I. (2011). Techniques, technologies and patents related to Intelligent Educational Systems. In G.D. Magoulas (ed.), *E-Infrastructures and Technologies for Lifelong Learning: Next Generation Environments* (pp. 1-28). Information Science Reference.

Romiszowski, A.J. (1987). Artificial Intelligence and Expert Systems in Education: Potential Promise or Threat to Teachers? *Educational Media International*, *24*(2), 96-104. https://doi.org/10.1080/0952398870240208

Rose, R., Holmes, W., Griffiths, M., y Forcier, L.B. (2016). *Intelligence Unleashed. An Argument for AI in Education*. Pearson.

Russell, SJ, & Norvig, P (2010). *Artificial intelligence: a modern approach*. Prentice-Hall.

Spektor, N. (2018, Abril 11). *How Artificial Intelligence Helps Tech Students In The Learning Process*. https://magazine.startus.cc/tech-students-can-use-ai-learning-process/

978-84-1377-174-8

Stone, P., Brooks, R., Brynjolfsson, E., Calo, R., Etzioni, O., Hager, G., Hirschberg, J., Kalyanakrishnan, S., Kamar, E., Kraus, S., Leyton-Brown, K., Parkes, D., Press, W., Saxenian, A.L., Shah, J., Tambe, M., y Teller, A. (2016). *Artificial Intelligence and Life in 2030. One Hundred Year Study on Artificial Intelligence: Report of the 2015-2016 Study Panel*. University of Stanford. http://ai100.stanford.edu/2016-report

Technology (2018, Marzo, 7). *10 roles de la Inteligencia Artificial en la Educación*. https://yoprofesor.org/2018/03/07/10-roles-de-la-inteligencia-artificial-en-la-educacion-2/

Wartman, S.A., y Donald, C.D. (2018). Medical Education Must Move from the Information Age to the Age of Artificial Intelligence. *Academic Medicine*, *93*(8), 1107-1109. https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002044

Woolf, B.P., Lane, H.C., Chaudhri, VK, y Kolodner, J.L. (2013). AI grand challenges for education. *AI Magazine*, *34*(4), 66-84. https://doi.org/10.1609/aimag.v34i4.2490

Yazdani, M. (1988). Intelligent Tutoring Systems survey. *Artificial Intelligence Review*, 1, 43-52.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 145
¿QUÉ ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS REALIZAN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA CON NIVEL AVANZADO DE COMPETENCIA DIGITAL EN EL ÁREA DE COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN?

Marcos Cabezas González y Sonia Casillas Martín

1. INTRODUCCIÓN

El principal propósito de este trabajo es el de conocer las actividades tanto académicas como no académicas que realizan los estudiantes españoles de educación obligatoria (12-16 años) que tienen un nivel avanzado en competencia digital en el área de comunicación.

Para ello se presentan algunos resultados obtenidos en el proyecto de investigación I+D denominado "Evaluación de la competencia digital de los estudiantes de educación obligatoria y estudio de la incidencia de variables sociofamiliares", financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad dentro del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, del gobierno de España, cuya finalidad es la de evaluar la competencia digital de estudiantes de Educación Obligatoria.

En este proyecto de investigación tomamos como referente el modelo europeo DigComp orientado a la identificación y validación a escala europea de los componentes clave de la competencia digital, reconocida como una de las ocho competencias clave para el aprendizaje permanente, y definida como:

> El uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y colaboración, la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. (Unión Europea, 2018, p. 9)

978-84-1377-174-8

Este modelo está estructurado en cinco áreas (información y alfabetización informacional; comunicación y colaboración; creación de contenidos digitales; seguridad; y resolución de problemas), con un total de 21 competencias digitales organizadas por niveles (básico, intermedio, avanzado y altamente especializado).

Investigaciones muy recientes (Basantes-Andrade et ál., 2020a; Basantes-Andrade et ál., 2020b; Casillas-Martín et ál., 2020a; Casillas-Martín et ál., 2020b) han estudiado el desarrollo y la evaluación de la competencia digital, aportando resultados sobre el nivel de competencia adquirido por estudiantes y profesores de diferentes niveles educativos.

El incremento percibido, en los últimos años, del empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en nuestra sociedad, lleva a que la integración de la tecnología en los sistemas educativos sea una de las principales prioridades a nivel mundial, de manera especial en los países desarrollados (Díaz-Gibson et ál., 2019).

Los adolescentes actuales han nacido en una sociedad digital que les ha permitido tener un contacto diario con la tecnología, navegando continuamente por Internet y utilizando habitualmente dispositivos móviles. Si bien la escuela debe dotar a los estudiantes de las estrategias necesarias para su uso, lo que supone reinventar el proceso de enseñanza y aprendizaje, dirigido a potenciar el desarrollo la competencia digital demandada por la sociedad para el desempeño de actividades de la vida cotidiana (Zakaria y Khalid, 2016).

Numerosos estudios inciden en el impacto que tiene el uso de las TIC en los centros educativos, concluyendo en que el desarrollo de la competencia digital debe redundar en la mejora de los aprendizajes y de la calidad educativa (Aguaded y Tirado, 2010; Escudero, 2018; Espuny et ál., 2010; Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016; Fernández-Cruz et ál., 2018).

Se habrá conseguido una plena integración de las TIC cuando su uso se normalice en las aulas, cuando los estudiantes y profesores tengan un dominio avanzado de las mismas, y cuando ello permita poner en marcha procesos que generen nuevas formas de aprender a partir de la colaboración y la construcción de nuevos conocimientos (Area, 2008; Ibáñez y Nogueira, 2016; Sosa y Valverde, 2017).

2. MÉTODO

La metodología empleada fue cuantitativa con un diseño de corte descriptivo y transversal. Se trabajó con una muestra de 807 estudiantes (668 de último curso de

978-84-1377-174-8

Educación Primaria y 139 de primer curso de Educación Secundaria Obligatoria) de entre 12 y 16 años de 18 centros educativos de acuerdo con un tipo de muestreo aleatorio estratificado. Desde el punto de vista del género, se cuenta con una muestra equilibrada (415 mujeres y 392 hombres).

Las variables analizadas para este trabajo son las seis competencias digitales que conforman el área de comunicación y colaboración y por otro lado variables como: frecuencia semanal con la que realizan actividades con dispositivos tecnológicos y con qué frecuencia emplean dispositivos (ordenador, tablet o móvil) para actividades escolares realizadas fuera del centro educativo.

Para la recogida de información se utilizó una prueba objetiva de evaluación para los conocimientos y las habilidades con 18 preguntas que presentaban situaciones en las que los estudiantes tenían que tomar decisiones, seleccionando una respuesta correcta de entre cuatro opciones posibles, y una escala tipo Likert para las actitudes (1 muy en desacuerdo, 5 muy de acuerdo) compuesta por 6 enunciados. Para constatar la fiabilidad se utilizó el estadístico α de Cronbach con una puntuación de 0,70. Respecto a la validez se utilizó la técnica de expertos. La cumplimentación de la prueba se realizó por medio de un sitio web, diseñado ad hoc (puede consultarse en https://www.ecodies.es/), previo permiso de las autoridades de la Administración Educativa, del Comité ético de la Universidad de Salamanca y de las familias de los estudiantes.

Para el análisis de los datos se empleó el programa SPSS v.25, realizando análisis descriptivos de los mismos.

3. RESULTADOS

A continuación, se recogen los análisis descriptivos agrupando los ítems en función de las seis competencias digitales del área de comunicación y colaboración, además de la puntuación total y la puntuación de la escala de actitudes. Se presentan los estadísticos de la media y la desviación típica (tabla 1). Como los ítems de conocimiento y capacidad son dicotómicos (acierto 1/error 0). En el caso de las actitudes (seis ítems) se valora en una escala de 5 puntos. La puntuación máxima de la escala completa de actitudes es de 30 puntos.

978-84-1377-174-8

Tabla 1

Análisis descriptivo de las competencias que componen la prueba de comunicación digital

Competencias sobre comunicación	**N**	$\bar{x}$	**DT**
C.1. Interacción mediante nuevas tecnologías	807	2,29	0,79
C.2. Compartir información y contenidos	807	1,95	0,78
C.3. Participación ciudadana en línea	807	2,09	0,95
C.4. Colaboración mediante canales digitales	807	1,71	0,93
C.5. Netiqueta	807	2,59	0,96
C.6. Gestión de la identidad digital	807	2,25	0,91
Total (máx. 18 puntos)	807	10,23	2,99
AC. Actitudes (máx. 30 puntos)	807	26,02	4,32

Las puntuaciones medias en conocimientos y capacidades oscilan entre 1,71 (C4. Colaboración mediante canales digitales) y 2,59 (C5. Netiqueta). Los estudiantes tienen mayores conocimientos y habilidades sobre netiqueta, en primer lugar, y sobre interacción mediante nuevas tecnologías, en segundo lugar, seguido de gestión de la identidad digital, participación ciudadana en línea, compartir información y contenidos y finalmente, muestran menores conocimiento y habilidades sobre colaboración mediante canales digitales.

La puntuación media total en la prueba completa es de 10,23 puntos sobre 18, por encima del punto central (9) de la escala. Los resultados obtenidos por los alumnos se sitúan en un aprobado. Teniendo en cuenta la valoración de las actitudes, manifiestan tener una actitud muy positiva ($\bar{x}$=26,02; sobre 30 puntos) en el área de comunicación y colaboración.

3.1. Actividades no académicas con tecnología que realizan los estudiantes con nivel avanzado de competencia digital en el área de comunicación y colaboración

Se hace una selección de los estudiantes que obtienen los mejores resultados en la prueba de evaluación de esta competencia y que demuestran un nivel avanzado en la misma.

En relación con las actividades que realizan, muchos de ellos se comunican con amigos a través de chat (30,8%), ven vídeos de YouTube (38,5%) y escuchan música (50%) todos los días de la semana. Sin embargo, dicen que nunca hablan de forma online

978-84-1377-174-8

con desconocidos (92,3%), no usan las redes sociales (57,7%), ni tampoco hacen fotos o vídeos para compartir (57,7%). Casi la mitad de ellos juegan con videojuegos 1-2 días a la semana (42,3%) y buscan información 3-4 días a la semana (42,3%).

Tabla 2

Frecuencia con la que realizan actividades no académicas con dispositivos los estudiantes de nivel competencial avanzado

Frecuencia semanal con la que realizan actividades no académicas con los dispositivos disponibles										
Actividades	**Nunca**		**1-2 días semana**		**3-4 días semana**		**5-6 días semana**		**Todos los días**	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Hablar online con amigos (chatear)	7	26,6	4	15,4	6	23,1	1	3,8	8	30,8
Hablar online con desconocidos	24	92,3	1	3,8	0	0	1	3,8	0	0
Ver videos (YouTube)	1	3,8	6	23,1	5	19,2	4	15,4	10	38,5
Escuchar música	2	7,7	5	19,2	1	3,8	5	19,2	13	50
Jugar a videojuegos	5	19,2	11	42,3	5	19,2	1	3,8	3	11,5
Buscar información	4	15,4	5	19,2	11	42,3	4	15,4	2	7,7
Usar redes sociales	15	57,7	4	15,4	3	11,5	1	3,8	3	11,5
Ver series y películas	4	15,4	9	34,6	5	19,2	4	15,4	4	15,4
Hacer fotos o vídeos para compartir	15	57,7	9	34,6	0	0	2	7,7	0	0

978-84-1377-174-8

3.2. Actividades académicas con tecnología que realizan los estudiantes con nivel avanzado de competencia digital en el área de comunicación y colaboración

Si nos centramos en las actividades académicas que estos estudiantes hacen fuera del centro educativo, y que pueden ser influyentes en los buenos resultados que han obtenido en esta prueba de evaluación, estas son: buscar información por Internet para la realización de trabajos, hacer frecuentemente ejercicios de repaso o evaluación, usar algún medio de comunicación digital para comunicarse con otros estudiantes con la finalidad de resolver dudas académicas. Reconocen que las actividades que nunca realizan o pocas veces son: acceder a información empleando la plataforma, blog, página web del centro (77%), entregar trabajos y deberes empleando la plataforma, blog, página web del centro (76,9%), utilizar simulaciones o videojuegos para aprender (69,3%), realizar actividades (ejercicios, investigar, redacciones) para aprender en distintas asignaturas (65,4%), hacer videos, composiciones de fotos con un ordenador/tablet (92,3%), hacer presentaciones con un ordenador/tablet (69,2%), hacer ejercicios de evaluación o de repaso de temas estudiados (53,8%), usar e-mail, WhatsApp o plataforma escolar para comunicarse con otros estudiantes sobre deberes, trabajos, dudas (57,7%) y usar email, WhatsApp o plataforma escolar para comunicarse con profesores (92,3%).

Tabla 3

Frecuencia con la que emplean dispositivos para actividades académicas realizadas fuera del centro educativo, los estudiantes de nivel competencial avanzado

Actividades	**Nunca**		**Pocas veces**		**Frecuentemente**		**Siempre**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Buscar información por Internet para realizar trabajos	2	7,7	10	38,5	8	30,8	6	23,1
Acceder a información empleando la plataforma, blog, página web del centro…	8	30,8	12	46,2	4	15,4	2	7,7
Entregar trabajos y deberes empleando la plataforma, blog, página web del centro…	7	26,9	13	50	5	19,2	1	3,8

978-84-1377-174-8

Utilizar simulaciones o videojuegos para aprender.	8	30,8	10	38,5	6	23,1	2	7,7
Realizar actividades (ejercicios, investigar, redacciones...) para aprender en distintas asignaturas	5	19,2	12	46,2	5	19,2	4	15,4
Hacer videos, composiciones de fotos… con un ordenador/tablet	11	42,3	13	50	1	3,8	1	3,8
Hacer presentaciones con un ordenador/tablet	7	26,9	11	42,3	4	15,4	3	11,5
Hacer ejercicios de evaluación o de repaso de temas estudiados	7	26,9	7	26,9	11	42,3	1	3,8
Usar e-mail, WhatsApp o plataforma escolar para comunicarme con otros estudiantes sobre deberes, trabajos, dudas...	7	26,9	8	30,8	7	26,9	4	15,4
Usar email, WhatsApp o plataforma escolar para comunicarme con profesores.	13	50	11	42,3	0	0	1	3,8

4. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

La competencia digital se ha convertido actualmente en una de las competencias clave para el futuro personal y profesional de los estudiantes de enseñanza obligatoria y por ello este estudio se ha centrado en determinar cuáles son las actividades con tecnología que realizan aquellos estudiantes más aventajados.

El nivel de conocimientos y capacidades en el área de comunicación y colaboración de los estudiantes evaluados se sitúa en un aprobado. Estos datos coinciden con otras investigaciones realizadas en este misma área competencial (Martínez Piñeiro et al., 2019; Paredes Labra et al., 2019). Su actitud en esta área es muy positiva, coincidiendo con lo manifestado en otros estudios como el de Casillas-Martín et al. (2020b).

Respecto a los alumnos que presentan un nivel competencial más avanzado, los resultados presentados ponen de manifiesto que fundamentalmente realizan actividades no académicas que implican el uso de recursos tecnológicos. La única actividad

978-84-1377-174-8

académica en la que muchos de ellos reconocen utilizar la tecnología es hacer ejercicios de repaso una vez finalizada la actividad escolar.

REFERENCIAS

Aguaded, J.I., y Tirado, R. (2010). Ordenadores en los pupitres: informática y telemática en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los centros TIC de Andalucía. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación.* 36, 5-28. https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61331

Area, M. (2008). La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la Escuela*, 64, 5–17. https://idus.us.es/handle/11441/60859

Basantes-Andrade, A., Cabezas-González, M., y Casillas-Martín, S. (2020a). Los nano-MOOC como herramienta de formación en competencia digital docente. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, E32, 202-214. http://www.risti.xyz/issues/ristie32.pdf

Basantes-Andrade, A. V., Cabezas-González, M., y Casillas-Martín, S. (2020b). Competencias digitales en la formación de tutores virtuales en la Universidad Técnica del Norte, Ibarra-Ecuador. *Formación universitaria*, *13*(5), 269-282. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000500269

Casillas Martín, S., Cabezas González, M., Ibarra Saiz, M., y Rodríguez Gómez, G. (2020a). El Profesorado Universitario en la Sociedad del Conocimiento: manejo y actitud hacia las TIC. *Bordón. Revista De Pedagogía*, *72*(3), 45-63. https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.76746

Casillas-Martín, S., Cabezas-González, M., y García Peñalvo, F. J. (2020b). Digital competence of early childhood education teachers: attitude, knowledge and use of ICT. *European Journal of Teacher Education*, *43*(2), 210-223. https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1681393

Díaz-Gibson, J., Civís, M., Fontanet, A., López, S., y Prats, M. A. (2019). La visión de los directores de escuela sobre el impulso de la innovación educativa en Cataluña. *Cultura y Educación: Culture and Education*, *31*(3), 655–670. https://doi.org/10.1080/11356405.2019.1630957

Escudero, J. M. (2018). Inclusión justa y equitativa para la mejora de la educación. En J.C. Torrego Seijo, L. Rayón Rumayor, M.Y. Muñoz Martínez, & P. Gómez

978-84-1377-174-8

Hernández (Edts.), *Inclusión y Mejora Educativa* (pp. 61-81). Servicio de publicaciones Universidad de Alcalá.

Espuny, C., Gisbert, M., y Coiduras, J. (2010) La dinamización de las TIC en las Escuelas. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 32, a131. https://doi.org/10.21556/edutec.2010.32.436

Fernández-Cruz, F.J., y Fernández-Díaz, M.J. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar*, 46, 97-105. http://dx.doi.org/10.3916/C46-2016-10

Fernández-Cruz, F. J., Fernández-Díaz, M. J., y Rodríguez-Mantilla, J. M. (2018). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos madrileños. *Educación XX1*, 21(2), 395-416. http://dx.doi.org/10.5944/educXX1.17907

Ibáñez, P., y Nogueira, F. (2016). Proyectos de innovación educativa con TIC: proceso de diseño y desarrollo. En P. Ibáñez, & F. Nogueira (Coords), *Formación para la educación con tecnologías* (pp. 83-92). Pirámide.

Martínez-Piñeiro, E., Gewerc, A., y Rodríguez-Gobra, A. (2019). Nivel de competencia digital del alumnado de educación primaria en Galicia. La influencia sociofamiliar. *RED. Revista de Educación a Distancia*, *19*(61), art. 01, 1-25. http://dx.doi.org/10.6018/red/61/01

Paredes-Labra, J., Freitas-Cortina, A., y Sánchez-Antolín, P. (2019). De la iniciación al manejo tolerado de tecnologías. La competencia digital de los estudiantes madrileños antes de la educación secundaria. *RED, Revista de Educación a Distancia*, *19*(61), art. 03. http://dx.doi.org/10.6018/red/61/03

Sosa, M. J., y Valverde, J. (2017). Las macro-políticas educativas y el Proyecto de Educación Digital para la integración de las tecnologías desde la visión del profesorado. *Revista de Educación a Distancia*, 53, 1-28. https://revistas.um.es/red/article/view/289511

Unión Europea (2018, 22 de mayo). *Recomendación C 189 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Diario Oficial de la Unión Europea, 4 de junio de 2018. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN

978-84-1377-174-8

Zakaria, N. A., y Khalid, F. (2016). The Benefits and Constraints of the Use of Information and Communication Technology (ICT) in Teaching Mathematics. *Creative Education*, 7, 1537-1544. http://dx.doi.org/10.4236/ce.2016.711158

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 146
ANÁLISIS DE LA FRECUENCIA DE USO DEL ABP EN CENTROS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Y ESTUDIO DE ALGUNAS VARIABLES INFLUYENTES.

Verónica Basilotta Gómez-Pablos, Almudena Sánchez Sánchez, Natalia Sánchez Sánchez y Julián Roa González

1. INTRODUCCIÓN

El prácticum constituye un momento privilegiado para que el estudiante analice críticamente los modelos de enseñanza que observa, pueda tener contacto con docentes experimentados y reflexione sobre lo que está viviendo en esta etapa (Barba, et ál., 2020; Cortés, et ál., 2020; Peinado y Abril, 2016). Además, la participación del estudiante en experiencias de aula reales e innovadoras, basadas en la utilización de metodologías activas, se convierte en una gran oportunidad para poder desarrollar reflexiones y consolidar sus aprendizajes, pero para ello debe darse este tipo de experiencias que permitan el contacto directo con otros docentes y el acercamiento a la realidad educativa.

Entre estas metodologías destaca el Aprendizaje basado en proyectos (ABP), el cual ha cobrado un especial interés en los últimos años y cuya implementación es favorecida por docentes comprometidos con la innovación educativa y el cambio social que suelen compartir un enfoque de la educación basado en la colaboración y la interacción con el mundo real (Domenech, et ál., 2019; González y León, 2020; Hernández y Rovira, 2020).

Se trata de un método de enseñanza centrado en tareas que se inicia con una pregunta retadora a la que el alumnado trata de dar respuesta mediante la construcción de un proyecto. En el ABP es importante el producto final que se genera, pero también los procesos que se desarrollan hasta llegar a él (Botella y Ramos, 2019). Por lo tanto, es una metodología centrada en el alumno que se basa en principios constructivistas, es decir, en la premisa de que el aprendizaje es más significativo y profundo cuando los estudiantes participan en la construcción de su propio conocimiento.

Entre las características principales del ABP que hacen posible esta construcción del conocimiento, se encuentran: la globalidad de un problema, la investigación para

978-84-1377-174-8

resolverlo, la generación de preguntas, la organización del trabajo, la búsqueda de información, el trabajo colaborativo, la relación entre la familia, la escuela y el entorno, y el protagonismo del alumnado (Barba, Sonlleva y García, 2018).

Las investigaciones realizadas en este campo de estudio han señalado grandes beneficios de este método de enseñanza en la formación de los estudiantes, coincidiendo todos ellos en que, si se aplica de una manera adecuada, puede incrementar la retención de contenidos y mejorar las actitudes de los alumnos hacia el aprendizaje (Toledo y Sánchez, 2018; Vega, 2015). Según Blanchard (2014), la metodología por proyectos refuerza el deseo natural del alumnado por aprender, que tantas veces se ve limitado en la escuela por la dificultad del profesorado de relacionar ese deseo con las exigencias del currículo. A su vez, garantiza algo fundamental como es la motivación del alumnado, ya que permite organizar las actividades en torno a un interés común definido por los propios estudiantes. Favorece la autonomía, la capacidad crítica, la participación de todos, las posibilidades de expresar opiniones personales, el trabajo en equipo y la construcción colectiva.

Sin embargo, y aunque el ABP implica numerosos beneficios, algunos estudios también informan de los desafíos que implica para el docente y los estudiantes (Dias y Mergendoller, 2016). Estos trabajos evidencian que esta metodología puede suponer más tiempo si no se planifica de una manera adecuada, los estudiantes pueden divagar fuera de lo común cuando los límites del proyecto no están claros, los docentes pueden encontrar dificultades para evaluar de manera coherente con la metodología empleada, para apoyar al aprendizaje del alumnado e integrar la tecnología (Baysura, Altun y Yucel, 2016; Zaremba, et ál., 2015).

A pesar de ser una metodología en auge en las escuelas, no se han encontrado trabajos que analicen la frecuencia de implantación de esta metodología en las aulas de nuestro país. Además, existen pocas investigaciones en torno al ABP en la etapa de educación secundaria. El principal foco de los estudios realizados hasta el momento, los encontramos en educación infantil y primaria (Del Valle, et ál., 2020; Panasan y Nuangchalerm, 2010). En educación secundaria la mayoría de las publicaciones se centran en mostrar o evaluar experiencias concretas y, sobre todo, centradas en el aula (Hernández-Ramos y De la Paz, 2009).

El estudio que presentamos tiene como objetivo abrir una línea de investigación en este sentido, analizando la opinión de los discentes en prácticas acerca del grado de

978-84-1377-174-8

implantación del ABP en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Para desarrollar este objetivo, nos centraremos en analizar los datos recogidos en una encuesta realizada a estudiantes del Máster en Formación del Profesorado, de la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA), durante su periodo de prácticas.

2. MÉTODO

Este estudio centra su atención en conocer el número de centros de educación secundaria, en España, que implementan el ABP en sus aulas. De forma concreta, se busca dar respuesta a los siguientes objetivos.

- Analizar el grado de implantación del ABP en centros de educación secundaria en España, desde el punto de vista de los estudiantes en prácticas.
- Conocer si existen diferencias significativas en la percepción del alumnado en prácticas en función del tipo de centro y la especialidad que está cursando.

Para ello, se llevó a cabo un trabajo de recogida de información entre los meses de octubre de 2019 y enero de 2020. Se obtuvieron 165 respuestas de estudiantes del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria, de la UDIMA, que realizaron sus prácticas presenciales en centros educativos de toda España, en los niveles educativos de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza Oficial de Idiomas.

Se analizaron las respuestas de 165 estudiantes (64,84% mujeres y 35,15% hombres, con una edad media de 32,34 años). No fue necesario excluir ninguna respuesta, pues todos los cuestionarios recogidos incluyeron todos los apartados y fueron cumplimentados de manera adecuada.

Los participantes del estudio pertenecen a cuatro especialidades diferentes dentro del Máster (el 45,45% a Matemáticas, el 23,03% a Geografía e Historia, el 21,81% a Lengua extranjera y el 9,69% a Lengua Castellana y Literatura).

Los datos se recogieron mediante un cuestionario online que se organiza en dos partes bien diferenciadas, la primera recoge datos de identificación generales del estudiante y el centro de prácticas; y la segunda parte recoge información sobre las metodologías observadas, la organización del aula, los recursos empleados y la evaluación realizada en el centro dónde el estudiante ha realizado sus prácticas.

978-84-1377-174-8

El cuestionario ha sido elaborado por los profesores del Grupo de Investigación Observatorio de Innovación Educativa, de la Universidad a Distancia de Madrid y cuenta con un total de 30 ítems, pudiendo cumplimentarse en 35 minutos aproximadamente.

Los análisis estadísticos fueron realizados con el paquete estadístico IBM SPSS 23. En primer lugar, se halló una estadística descriptiva del ítem asociado a la metodología del ABP, que sigue una escala tipo likert con cinco opciones de respuesta. En este ítem se preguntaba a los estudiantes si esta metodología se utilizaba en las sesiones de clase.

En segundo lugar, se testó la normalidad de la distribución comprobándose que no se cumplía (prueba de Kolmogorov-Smirnov <.05). Debido a la falta de normalidad, en los análisis siguientes se emplearon pruebas no paramétricas: prueba de Kruskal Wallis para medidas independientes, tomando el ítem asociado a la metodología empleada como variable dependiente y considerando las variables estudiadas (tipo de centro y especialidad cursada) como variables de agrupación.

3. RESULTADOS

Los resultados presentados a continuación se muestran siguiendo el orden de los objetivos del estudio.

En la tabla 1 se presentan los estadísticos descriptivos (media, desviación típica y porcentajes) del ítem asociado al uso del ABP en los centros educativos. Los resultados muestran que el 38,79% de los estudiantes opinan que el ABP no forma parte de las metodologías empleadas en su centro, el 21,82% observa que se utiliza en ocasiones y el 21,43% que se implementa de manera frecuente.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos de la variable "uso del ABP".

	Media	**Desv. Tip.**	**Nada (%)**	**Muy Poco (%)**	**Algo (%)**	**Bastante (%)**	**Mucho (%)**	**Total (%)**
He visto que el aprendizaje basado en proyectos (ABP) en mi centro se emplea	2,35	1,314	38,79	16,97	21,82	15,76	6,67	165

NOTA: Elaboración propia.

978-84-1377-174-8

A continuación, nos interesa analizar si existen diferencias significativas en función del tipo de centro y la especialidad cursada.

Tras la aplicación de la prueba Kruskal Wallis, con un nivel de significación de α=0,05 no encontramos diferencias significativas en función de la variable tipo de centro (p= 0,602). Sin embargo, encontramos que la media es ligeramente superior en los centros privados (2,34) y concertados (2,49) que en los centros públicos (1,94).

Una segunda variable considerada de interés en este estudio es la referida a la especialidad cursada. Tras la aplicación de la prueba de Kruskal Wallis, con un nivel de significación de α=0.05, se detectan diferencias significativas en la variable uso del ABP (0,001).

Una vez detectadas estas diferencias, se considera adecuado profundizar y realizar algún tipo de comparación múltiple posterior para poder establecer en qué pares de grupos se concretan las diferencias generales constatadas.

Sin embargo, antes de continuar, Hernández-Veleros, Dolores y Amador (2011) consideran que en los contrastes múltiples existe un inconveniente ligado al nivel de significación, denominado problema de las comparaciones múltiples. Para mantener el nivel de significación (α=0,05), en el estudio post hoc, de las diferencias por especialidad, se tiene que recalcular el nivel del valor α para cada contraste de pareja.

Para ello, empleando la aproximación de Bonferroni se calcula el nuevo valor al que llamaremos α. La fórmula para hacer este cálculo se basa en que α` = α /T, donde T es el número de comparaciones o pruebas estadísticas posibles a realizar a posteriori (Hernández-Veleros et ál., 2011; Wilkinson, 1999). Por tanto, en nuestro caso, α es 0,0083 ya que 0,0083 = 0,05 / 6, siendo 6 el número de comparaciones especificas posibles.

Una vez establecido nuestro nivel de significación α = 0,0083 se procede a realizar la prueba U de Mann-Whitney para cada par de grupos en que se divide la variable especialidad cursada, en la variable uso de ABP en que previamente la prueba de Kruskal Wallis ha detectado diferencias significativas, mostrando los resultados obtenidos en la tabla 2.

978-84-1377-174-8

Tabla 2

Diferencias por pares en la variable "uso del ABP" en función de la "especialidad cursada".

Pares de grupos posibles en función de la asignatura	**Uso de ABP**	
	U de Mann-Whitney	
Matemáticas y Lengua Castellana y Literatura	U.	533,000
	z	-0,757
	p.	0,449
Matemáticas y Lengua extranjera inglés	U.	942,500
	z	-2,710
	p.	0,007
Matemáticas y Geografía e Historia	U.	1007,500
	z	-2,670
	p.	0,008
Lengua Castellana y Literatura y Lengua extranjera inglés	U.	233,000
	z	-1,125
	p.	0,260
Lengua Castellana y Literatura y Geografía e Historia	U.	251,000
	z	-1,032
	p.	0,302
Lengua extranjera inglés y Geografía e Historia	U.	669,000
	z	-0,166
	p.	0,868

NOTA: U. es el estadístico U de Mann-Whitney; z es la aproximación a la normal; p la significación asintótica bilateral (nivel de significación de 0,05). Elaboración propia.

978-84-1377-174-8

Observando los resultados obtenidos tras la realización de la prueba U de Mann-Whitney, con un nivel $\alpha = 0{,}0083$, se puede concretar la existencia de diferencias significativas entre matemáticas y lengua extranjera ($p=0{,}007$) y matemáticas y geografía e historia ($p=0{,}008$), siendo más propensos a emplear la metodología de ABP los docentes de lengua extranjera y geografía, que los de matemáticas.

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran que el ABP no se implementa de manera frecuente en los centros educativos evaluados, desde la perspectiva de los estudiantes en prácticas. Además, no se han encontrado diferencias significativas en función del tipo de centro, pero sí en función de la especialidad cursada, siendo los estudiantes de matemáticas los que menos observan esta metodología en sus aulas. Este resultado, unido a la escasez de investigación en este ámbito puede reflejar un menor nivel de aplicación del ABP en la enseñanza de las matemáticas. De hecho, Condliffe et al. (2017) no han encontrado ninguna investigación sobre la efectividad del ABP en las clases de matemáticas.

En este sentido, algunos investigadores señalan la tensión que se genera en esta asignatura de gran peso y tradición curricular, entre los objetivos curriculares y el ABP, siendo en ocasiones para los docentes difícil de llevar a la práctica (Miller, 2011; Nariman y Chrispeels, 2016; Rekalde y García, 2015).

En el estudio cualitativo realizado por Huberman, et ál., (2014) en diecinueve escuelas que participan en el American Institutes for Research (AIR) encontraron que los docentes de matemáticas tenían más dificultades para integrar el ABP en su clase que los docentes de otras disciplinas. Al respecto, señalaron que la necesidad de cubrir contenidos académicos conceptuales limitaba el uso de un enfoque basado en proyectos y señalaron que la instrucción de las matemáticas adoptaba un enfoque más tradicional.

Macías, et ál., (2012) en un estudio que realizaron sobre la enseñanza de las ciencias encontraron que, aunque los docentes conocían diferentes enfoques basados en competencias, era escasa la aplicación de estas estrategias en el entorno educativo y que en su lugar utilizaban otras metodologías y recursos dependiendo de sus creencias, conocimientos y estilos de enseñanza.

No obstante, y a pesar de estos resultados, encontramos también otros estudios que señalan los beneficios del ABP en la asignatura de matemáticas en Educación Secundaria (Arreguín, Alfaro y Ramírez, 2012; Benjumeda, et ál., 2015; Leiva, 2016). En este sentido, destacamos el estudio longitudinal realizado por Lynn y Hwang (2016) en

978-84-1377-174-8

escuelas americanas dónde investigaron los beneficios del ABP en el desarrollo de aptitudes matemáticas en estudiantes de secundaria. Los estudiantes que habían trabajado por proyectos estaban más motivados, mostraron habilidades de pensamiento crítico significativamente más altas y valoraron de manera positiva el aprendizaje entre compañeros.

5. CONCLUSIONES

Para concluir, y en base a los resultados mostrados en este estudio, consideramos que los estudiantes requieren metodologías de aprendizaje diferentes a las tradicionales, que les permitan comprender mejor el conocimiento y aplicarlo en la realidad. Y esto implica para los docentes adoptar estrategias que generen un aprendizaje significativo y colaborativo en los estudiantes.

La principal limitación de esta investigación tiene que ver con la perspectiva desde la que se aborda. Se decide implementar un estudio desde un punto de vista puramente cuantitativo para dar respuesta a los objetivos de la investigación. Para futuras investigaciones se plantea la necesidad de enriquecer estos resultados con un estudio más cualitativo, dando voz a los estudiantes y a los docentes en ejercicio con argumentos que permitan comprender por qué no se están empleando este tipo de estrategias metodológicas en el aula, utilizando para ello otras técnicas de recogida de información, tales como la entrevista y/o los grupos de discusión. Del mismo modo, quisiéramos apuntar la necesidad de llevar a cabo este estudio en otras Universidades con muestras más grandes que examinen la percepción y valoración del alumnado sobre su experiencia educativa y que amplíen la información obtenida hasta el momento.

REFERENCIAS

Arreguín, L., Alfaro, J., y Ramírez, M.ª S. (2012). Desarrollo de Competencias Matemáticas en Secundaria Usando la Técnica de Aprendizaje Orientado en Proyectos. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en educación, 10*(4), 265-284.

Barba-Marín, R., Sonlleva Velasco, M., y García-Marín, N. (2018). Presencia, participación y progreso: el aprendizaje basado en proyecto en la trayectoria de una

978-84-1377-174-8

maestra en formación. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 21*(2), 13-25.

Baysura, O., Altun, S. y Yucel, B. (2016). Perceptions of Teacher Candidates regarding Project-Based Learning. *Eurasian Journal of Educational Research, 62*, 15-36. http://dx.doi.org/10.14689/ejer.2016.62.3

Blanchard, M. (Coord.) (2014). *Transformando la sociedad desde las aulas. Metodología de aprendizaje por proyectos para la innovación educativa en el Salvador*. Narcea.

Benjumeda, F. J., Romero, I. y López, M. (2015). Alfabetización matemática a través del aprendizaje basado en proyectos en secundaria. En C. Fernández, M. Molina y N. Planas (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XIX* (pp. 163-172). SEIEM.

Botella, A. Mª., y Ramos, P. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Perfiles educativos, 41*(163), 127-141.

Condliffe, B., Quint, J., Visher, M., Bangser, M., Drohojowska, S., Saco, L. y Nelson, E. (2017). *Project-based learning: a literature review*. Consultado el 28 de octubre, 2020, en, https://s3-us-west-1.amazonaws.com/ler/MDRC+PBL+Literature+Review.pdf

Cortés, P., González, B, y Padua, D. (2020). Visiones del alumnado y el sentido del prácticum en educación primaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 95*(34.2), 275-298.

Del Valle, D., García-Valcárcel, A. y Basilotta, V. (2020). Aprendizaje basado en proyectos por medio de la plataforma YouTube para la enseñanza de matemáticas en Educación Primaria. *Education in the knowledge society (EKS), 21*,1-9.

Dias, P. y Mergendoller, J. (2016). Plagiarism y Pedagogy: implications of Project based learning. Research for teachers in the 21st century. En D. Velliaris (Coord.), *Handbook of Research on Academic Misconduct in Higher Education* (pp. 247-266). IGI Global.

Domènech, J., Lope S., y Mora L. (2019). Qué proyectos STEM diseña y qué dificultades expresa el profesorado de secundaria sobre Aprendizaje Basado en Proyectos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 16*(2), 2203. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i2.2203

González, J., y León, M. (2020). Aprendizaje por proyectos como metodología para una escuela inclusiva e intercultural. Una propuesta didáctica educación secundaria. *Revista Educação, Pesquisa e Inclusão, 1*(1), 23-34.

978-84-1377-174-8

Hernández, J., y Rovira, J. (2020). Diseño de proyectos transmedia para la Educación Literaria en el aula de Educación Secundaria. R*evista de estudios socioeducativos, 8*, 80-94. http://dx.doi.org/10.25267/Rev_estud_socioeducativos.2020.i8.7

Hernández-Ramos, P. y De La Paz, S. (2009). Learning history in middle school by designing multimedia in a project-based learning experience. *Journal of Research on Technology in Education, 42*(2), 151-173.

Hernández-Veleros, Z. S., Dolores, G. y Amador, C. (2011). Fundamento metodológico, discrepancias estadísticas y errores conceptuales en el uso de datos económicos. *Paradigma económico, 3*(1), 71-110.

Leiva, F. (2016). ABP como estrategia para desarrollar el pensamiento lógico matemático en alumnos de educa-ción secundaria. *Sophia, colección de Filosofía de la Educación, 21*(2), 209-224.

Macías, A., López, A. y Ramírez, M. S. (2012). Recursos Educativos Abiertos para la enseñanza de las ciencias en ambientes de educación básica enriquecidos con tecnología educativa. *Revista Iberoamericana de Educación, 3*(58), 1-24.

Panasan, M. y Nuangchalerm, P. (2010). Learning Outcomes of Project-Based and Inquiry-Based Learning Activities. *Journal of Social Sciences, 6*(2), 252-255.

Nariman, N. y Chrispeels, J. (2016). PBL in the Era of Reform Standards: Challenges and Benefits Perceived by Teachers in One Elementary School. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based learning, 10*(1). http://dx.doi.org/10.7771/1541-5015.1521

Peinado, M. y Abril, A. Mª. (2016). El Máster en Profesorado de Secundaria desde dentro: expectativas y realidades del Prácticum. *Revista didáctica de las ciencias experimentales y sociales, 30*, 5-22.

Rekalde, I., y García, J. (2015). El aprendizaje basado en proyectos. *Un constante desafío. Innovación educativa, 25*, 219-234.

Toledo, P. y Sánchez, J.M. (2018). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia universitaria. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 22*(2), 471-491. http://dx.doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7733

Vega, V. (2015). Investigaciones sobre el ABP. *Revista aula, 247*, 53-59.

Wilkinson, L. (1999). Statistical methods in psychology journals: Guidelines and explanations. *American Psychologist, 54*(8), 594-604.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 147
PLANIFICACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA MEDIANTE UNIDADES DIDÁCTICAS INNOVADORAS: DESDE LA TEORÍA A LA EVIDENCIA CIENTÍFICA

Daniel Mayorga-Vega, Carolina Casado-Robles y Santiago Guijarro-Romero

1. PLANIFICACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA

En el ámbito educativo, la planificación en el contexto educativo ha sido teóricamente asociada con las características de flexibilidad, eficiencia, y basado en objetivos (Viciana Ramírez, 2002). En este sentido, en el contexto de la Educación Física (EF), Viciana Ramírez (2002) define la planificación como "una función reflexiva del docente que consiste en organizar flexible y sistemáticamente los contenidos del currículo de EF y la intervención docente, en función de los objetivos educativos, para prever, justificadamente, un plan futuro de actuación eficaz" (p. 12). Una de las estructuras de la planificación más utilizadas en EF ha sido basado en la unidad didáctica (UD) (Viciana Ramírez, 2002). Sin embargo, contrario a las características que teóricamente definen a la planificación, la UD ha sido tradicionalmente concebida como un número particular de sesiones consecutivas para trabajar un objetivo u objetivos (Viciana Ramírez, 2002). Por otro lado, los profesores de EF deben enfrentarse a numerosas limitaciones para su planificación como, por ejemplo, el escaso tiempo semanal destinado a la asignatura, el gran volumen de objetivos y contenidos curriculares que debe desarrollar, las continuas interrupciones de las clases de EF debido a diferentes contingencias (vacaciones, inclemencias meteorológicas, excursiones, seminarios o huelgas), o la distribución de las clases no basada en criterios de actividad física (AF) (Viciana Ramírez et al., 2014). Consecuentemente, los profesores de EF normalmente planifican UDs excesivamente cortas para alcanzar el objetivo perseguido (Robles Rodríguez et al., 2010). Esto provoca que los estudiantes estén continuamente esforzándose por aprender (cometiendo errores y reconduciendo su propio aprendizaje), y cuando apenas lo consigue (si lo consigue), le cambiamos el tipo de aprendizaje. Este procedimiento es poco motivador, ya que tiene como consecuencia enfrentar siempre al alumno con una tarea en la que fracasa, en lugar

978-84-1377-174-8

de permitirle seguir en situación de éxito (Viciana Ramírez et al., 2014) Además, la UD tradicional está basada en la consecución de objetivos aislados mediante contenidos aislados, no estableciendo relaciones entre objetivos curriculares de otras UD y, consecuentemente, no consiguiendo aprendizajes significativos (Viciana y Mayorga-Vega, 2016). Por último, en el mejor de los casos donde el alumno realmente consiga alcanzar ese aprendizaje al final de la UD, dado que después se pasa a nuevas UDs y no se refuerza los aprendizajes previamente adquiridos, a las pocas semanas el aprendizaje conseguido se habrá perdido (Viciana Ramírez et al., 2014).

2. UNIDADES DIDÁCTICAS INNOVADORAS: DESDE LA TEORÍA A LA EVIDENCIA CIENTÍFICA

La planificación de la EF es entendida como un proceso de toma de decisiones del profesor en el cual influye numerosos factores como, por ejemplo, la formación inicial, el currículo de enseñanzas mínimas, o el material e instalaciones (Viciana & Mayorga-Vega, 2017). Basada en la concepción original de la planificación (es decir, flexible, eficaz y basada en los objetivos educativos), y una distribución innovadora del tiempo de aprendizaje de la UD a lo largo de la programación anual, Viciana y Mayorga-Vega (2016) proponen las UDs innovadoras con el objetivo de resolver los diferentes problemas con los que se encuentran los profesores de EF a la hora de llevar a cabo la planificación. Concretamente, manteniendo el tiempo en EF dedicado al aprendizaje y el tiempo necesario para aprender como una constante, las UDs innovadoras pretenden desarrollar y mantener el aprendizaje, mejorar la relación entre aprendizajes obtenidos mediante diferentes contenidos, así como conseguir aprendizajes significativos para la vida real.

En la actualidad la práctica basada en la evidencia es quizás una de las frases más populares en la educación (Matthew et al., 2018). La práctica basada en la evidencia es un proceso de tomas de decisiones que se apoya en 3 componentes principalmente: 1) un análisis continuo de la mejor evidencia científica disponible; 2) la experiencia profesional en la toma de decisiones, y 3) las características, valores y preferencias de los alumnos (Matthew et al., 2018). Con respecto a la planificación de la EF, por ejemplo, las características de las UDs para conseguir desarrollar el aprendizaje deseado en los escolares (es decir, tipo, duración, frecuencia, contenidos, o metodología), el periodo máximo de desentrenamiento sin que dicho aprendizaje llegue al nivel basal, así como los refuerzos necesarios para mantener el aprendizaje previamente alcanzado deberían

978-84-1377-174-8

estar basados en la mejor evidencia científica que haya mostrado unos resultados satisfactorios en relación con el objetivo particular que deseamos conseguir (Viciana Ramírez et al., 2014). A continuación, se hace una breve presentación teórica de las UDs alternadas, intermitentes, irregulares y reforzadas, seguido de la evidencia científica que hay en la actualidad sobre su efectividad.

2.1. Unidad didáctica alternada

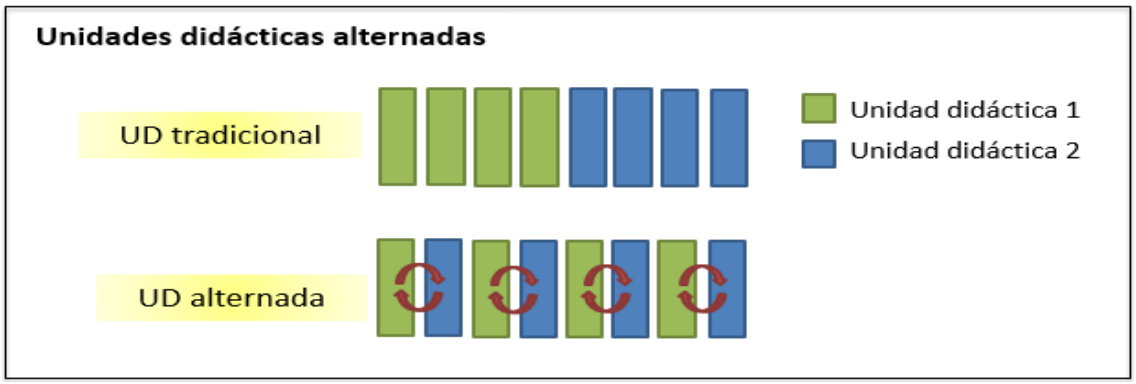
Las UDs tradicionales se imparten y tratan de manera aislada, por lo que los escolares difícilmente perciben la conexión entre los aprendizajes adquiridos entre diferentes UDs y, consecuentemente, difícilmente permite conseguir aprendizajes significativos (Viciana y Mayorga-Vega, 2016). Por el contrario, el modelo de UD alternada consiste en la realización de 2 UDs con objetivos similares de forma simultánea y alternada, haciendo conscientes a los alumnos que ambos están relacionados (Figura 1) (Viciana & Mayorga-Vega, 2016). Las UDs alternadas se basan en el concepto de transferencia del aprendizaje (Yañez & Castejón, 2011). La transferencia positiva se produce cuando un aprendizaje previo facilita la adquisición de un nuevo aprendizaje, para lo cual es necesario que las actividades que se realizan guarden algún tipo de relación (Yañez & Castejón, 2011). Específicamente, en el contexto de la EF en numerosas ocasiones los contenidos presentan importantes similitudes. Por ejemplo, los deportes de invasión (fútbol o baloncesto), aunque con sus diferencias, tienen una misma lógica interna (Parlebás, 2001). Por tanto, cuando en deportes similares aparecen problemas con las mismas características, se podrían aportar situaciones tácticas comunes (Yañez & Castejón, 2011). Por ejemplo, aunque una UD podría enfocarse en fútbol y la otra en baloncesto, ambas podrían centrarse en sesiones simultáneas que trabajan el mismo principio táctico como la ocupación de los espacios, apoyo en la defensa o desmarque. La relación entre cada par de sesiones y, por tanto, en general de ambas UDs, facilitaría el entendimiento del funcionamiento del juego real. De este modo, la cantidad de trabajo continuado en un mismo centro de interés se duplicaría (por ejemplo, 2 sesiones sobre apoyo en defensa; una de fútbol y otra de baloncesto), habiendo más posibilidades de que se obtenga el aprendizaje. Además, dado el mayor tiempo de práctica de un mismo principio del juego, esto permitiría que el alumno practique con más éxito y, por tanto, esté más motivado. Los estudiantes perciben 2 aprendizajes como 1, conectados por sus fundamentos. Para ello, además de la distribución temporal, los profesores deberían relacionar

978-84-1377-174-8

explícitamente los aprendizajes enseñados en cada sesión de una UD con la de la otra UD con el mismo centro de interés (por ejemplo, recordando a los alumnos lo aprendido en la sesión anterior con el otro deporte) (Viciana y Mayorga-Vega, 2016).

Figura 1.

Unidades didácticas alternadas (adaptado de Viciana y Mayorga-Vega, 2016)



Por otro lado, la transferencia también puede ser entendida desde el punto de vista contextual (Yañez y Castejón, 2011). Por tanto, con las UDs alternadas el profesor también podría conectar el aprendizaje con los mismos contenidos, pero desarrollados en diferentes contextos. Por ejemplo, con el objetivo de que los alumnos aprendan a mejorar su condición física saludable, se les podrían enseñar cómo los ejercicios realizados en el contexto escolar podrían realizarse en su entorno próximo. En este sentido, una de las finalidades principales de la EF es transferir el aprendizaje desarrollado en el aula a la vida de los escolares (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2014). Esta última aplicación facilita la consecución de aprendizajes más significativos (Viciana y Mayorga-Vega, 2016).

En cuanto a la evidencia científica, en relación con la primera aplicación, Viciana et al. (2017) estudiaron el efecto de 2 UDs alternadas de fútbol sala y baloncesto sobre el aprendizaje táctico en deportes de invasión en escolares de Educación Primaria. Los escolares realizaron 10 sesiones (2 sesiones por semana) de fútbol sala (5) y baloncesto (5) de manera consecutiva (UDs tradicionales) o alternada (UDs alternadas). Además, en las clases de las UDs alternadas el profesor hacía énfasis en la conexión entre las dos modalidades deportivas mediante la aplicación de feedback interrogativo y mantenía la estructura de las tareas de una sesión de una modalidad deportiva a la otra (siguiente día). Por el contrario, durante las UDs tradicionales el profesor se centraba en cada deporte y no establecía conexiones entre ellos. Los hallazgos mostraron que los escolares que

978-84-1377-174-8

realizaron las UDs alternadas mejoraron diferentes principios tácticos (ajuste, defensa/marcaje y rendimiento general) comparado con aquellos que realizaron las UDs tradicionales. Por tanto, la planificación en EF de UDs alternadas de deportes similares es más efectiva para el aprendizaje táctico que en bloques separados y desconectados.

En cuanto a la segunda aplicación, Guijarro Romero (2020) examinó el efecto de UDs alternadas de acondicionamiento física realizadas dentro y fuera del centro escolar en escolares de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). En las UDs alternadas los escolares realizaron 2 sesiones semanales durante 4 semanas de acondicionamiento físico, alternando sesiones dentro (pistas deportivas y gimnasio) y fuera del centro escolar (entorno próximo: zonas verdes, zonas urbanas, parques, e instalaciones deportivas municipales). Además de mantener las mismas tareas y métodos de acondicionamiento físico en las 2 sesiones de cada semana, el profesor hacía énfasis en la conexión entre las mismas sesiones realizadas en diferentes contextos. El profesor también utilizó una metodología de enseñanza centrada en estrategias motivacionales y apoyo a la autonomía. En cambio, aunque los escolares de la UD tradicional también realizaron 2 sesiones semanales durante 4 semanas de acondicionamiento físico, con los mismos contenidos, estructura de sesión y actividades, esta solo se desarrolló dentro del centro escolar, y basada en una metodología de instrucción directa y sin establecer una transferencia del aprendizaje fuera del contexto escolar. Los resultados mostraron que los escolares que realizaron las UDs alternadas mejoraron su conocimiento del entorno próximo para realizar acondicionamiento físico, apoyo a la autonomía, motivación autónoma hacia la práctica de AF, así como que redujeron sus barreras percibidas para la práctica de AF comparado con aquellos de la UD tradicional. Por tanto, la planificación en EF de UDs alternadas dentro y fuera del centro escolar es más efectiva para la transferencia del aprendizaje del aula a la vida que aquella que solo es realizada dentro del contexto escolar.

2.2. Unidad didáctica intermitente

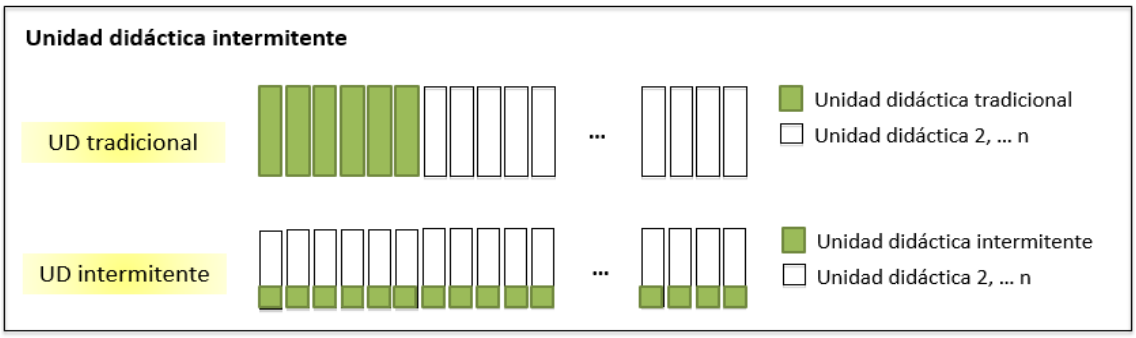
Las UDs tradicionales se estructuran en varias sesiones completas consecutivamente impartidas y centradas en un solo objetivo curricular. Sin embargo, en EF algunos contenidos como, por ejemplo, el calentamiento, flexibilidad o relajación, concentrados en varias sesiones consecutivas podría resultar aburrido e inefectivo para el aprendizaje de los escolares (Viciana y Mayorga-Vega, 2016). Por el contrario, el modelo de UD intermitente consiste en la realización de UDs basadas en franjas de la sesión en vez de

978-84-1377-174-8

sesiones completas (por ejemplo, calentamiento, una parte de la parte principal o vuelta a la calma) (Figura 2) (Viciana y Mayorga-Vega, 2016). Las UDs intermitentes se basan en aumentar la frecuencia de práctica durante el curso académico o un periodo largo de tiempo, permitiendo conectar el aprendizaje con otros contenidos (Viciana y Mayorga-Vega, 2016). Por ejemplo, el calentamiento o la vuelta a la calma para diferentes tipos de sesiones (acondicionamiento físico, deportes o expresión corporal). Además, manteniendo el tiempo de práctica en un mismo contenido, consigue el desarrollo y mantenimiento del aprendizaje de manera más eficaz, evitando el desentrenamiento que ocurre tras realizar una UD tradicional (por ejemplo, trabajando la flexibilidad durante la vuelta a la calma -5 minutos- a lo largo del curso escolar en vez de 6 sesiones completas -300 minutos en cada caso-) (Viciana y Mayorga-Vega, 2016).

Figura 2.

Unidad didáctica intermitente (adaptado de Viciana y Mayorga-Vega, 2016)



En cuanto a la evidencia científica, Becerra-Fernández y Merino-Marban (2015) y Becerra-Fernández et ál. (2020) realizaron una revisión sistemática sobre el efecto de UDs intermitentes para mejorar la flexibilidad de musculatura isquiosural de los escolares de Educación Primaria y ESO, respectivamente. Los hallazgos mostraron que UDs intermitentes de pocos minutos de duración por sesión (1-4 minutos), durante 2 sesiones semanales, mejoraban la flexibilidad de la musculatura isquiosural. Además, las UDs realizadas durante la vuelta a la calma parecían más efectivas que durante el calentamiento. Igualmente, los estiramientos estáticos como dinámicos eran efectivos. Por otro lado, Guijarro-Romero et al. (2020) examinaron el efecto de una UD intermitente de acondicionamiento físico en escolares de ESO. Los escolares realizaron UDs intermitentes de acondicionamiento físico y deportes durante la primera y segunda mitad de la parte principal, respectivamente (2 sesiones semanales, 9 semanas). El profesor ponía énfasis en alcanzar una intensidad moderada-vigorosa al menos el 50% del tiempo

978-84-1377-174-8

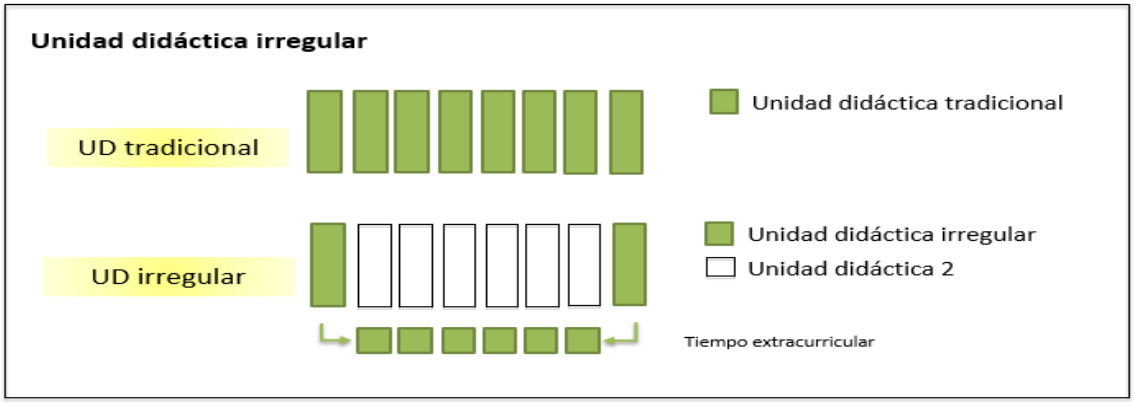
de la sesión. Los resultados mostraron que los escolares que realizaron las UDs intermitentes mejoraron su capacidad cardiorrespiratoria de manera similar que los de la UD tradicional (es decir, toda la sesión de acondicionamiento físico). Por tanto, las UDs intermitentes permiten el desarrollo simultáneo de varios objetivos curriculares durante las mismas clases, solucionando la limitación de falta de tiempo para conseguir todos los objetivos establecidos en la asignatura.

2.3. Unidad didáctica irregular

Debido a la elevada cantidad de objetivos y contenidos curriculares a desarrollar durante el año académico, unido a la baja carga lectiva de la asignatura, las UDs tradicionales constantemente se planifican demasiado cortas (Viciana y Mayorga-Vega, 2016). Por el contrario, el modelo de UD irregular consiste en realizar sesiones puntuales o incluso en el tiempo extracurricular a lo largo del curso académico (Figura 3) (Viciana y Mayorga-Vega, 2016). La UD irregular se basa en el concepto de flexibilidad y dinamismo de la planificación en su máximo exponente, todo ello con el propósito de alcanzar los objetivos propuestos y aprendizajes significativos. La UD irregular permite un amplio abanico de posibilidades como, por ejemplo, durante sesiones puntuales de EF, en el recreo escolar, tiempo libre por las tardes, fines de semana y/o periodos vacacionales. Por tanto, en caso de hacer uso del tiempo extracurricular, la UD irregular aumenta el tiempo de práctica disponible para los aprendizajes de la asignatura de EF (aunque el uso de dicho tiempo depende de la madurez y autonomía de los estudiantes) (Viciana y Mayorga-Vega, 2016).

Figura 3.

Unidad didáctica irregular (adaptado de Viciana y Mayorga-Vega, 2016)



978-84-1377-174-8

En cuanto a la evidencia científica, Casado-Robles et al. (2020) estudiaron el efecto de una UD irregular sobre la AF en el recreo escolar en escolares de ESO. En el grupo innovador los escolares realizaron una UD irregular de fútbol o baloncesto (2 sesiones semanales, 6 semanas) basada en el Modelo de Educación Deportiva con las competiciones realizadas durante los recreos (8 recreos). Los hallazgos mostraron que los escolares que realizaron la UD irregular mejoraron los niveles de AF durante el recreo comparado con aquellos que realizaron las UDs tradicionales (es decir, solo en clases de EF). Por otro lado, Guijarro Romero (2020) analizó el efecto de una UD irregular de acondicionamiento físico aplicado durante los recreos y las tardes. Sin embargo, dado que dicha UD se utilizó con el propósito de mantener los niveles de condición física previamente adquiridos, dicho estudio se expone en la UD reforzada. Por tanto, la planificación en EF de UDs irregulares es efectiva para la promoción de la AF fuera de las clases de EF. La principal ventaja que ofrece este modelo es que permite incrementar y reforzar los tiempos de aprendizaje mediante el uso del tiempo extracurricular, posibilitando de esta manera un mayor afianzamiento y mantenimiento de los objetivos conseguidos durante las clases de EF. Además, se conseguiría un objetivo fundamental de la EF como es la práctica de AF de forma autónoma por parte del alumno en su tiempo libre (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2014).

2.4. Unidad didáctica reforzada

Tradicionalmente, los profesores de EF plantean una UD para alcanzar un objetivo en particular, y luego pasan a realizar otras UDs para alcanzar otros objetivos diferentes. En primer lugar, debido al gran número de contenidos de EF a lo largo de su programación anual, el profesor planifica pocas sesiones para cada UD, lo cual no permite que el alumno consiga el objetivo de aprendizaje o bien cambia la actividad desde el momento en que el alumno tiene éxito o consigue un nivel aceptable. Por tanto, el alumno está continuamente esforzándose para aprender o mejorar (cometiendo errores y reconduciendo su propio aprendizaje), y cuando apenas lo consigue (si lo consigue), le cambiamos el tipo de aprendizaje (Viciana Ramírez et al., 2014). Este procedimiento es poco motivador, ya que tiene como consecuencia enfrentar siempre al alumno con una tarea en la que fracasa, en lugar de permitirle seguir en situación de éxito. Además, y a pesar de que diferentes aprendizajes podrían volver a su nivel basal pasado unas semanas, la retención de dichos aprendizajes no se vuelva a trabajar durante el curso escolar debido a la necesidad de

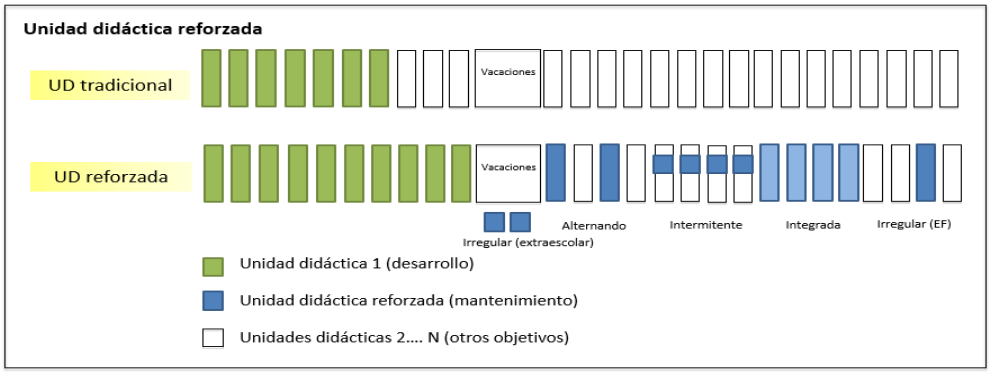
978-84-1377-174-8

impartir otros contenidos curriculares o incluso a periodos vacacionales (Viciana Ramírez et ál., 2014). Por tanto, al final del curso académico los aprendizajes no se alcanzan (Viciana y Mayorga-Vega, 2016).

Por el contrario, el modelo de UD reforzada consiste en, basado en una primera UD para el desarrollo de un determinado aprendizaje, la aplicación de UDs a lo largo del curso académico para mantener el nivel del aprendizaje previamente alcanzado (Viciana y Mayorga-Vega, 2016). La UD reforzada se basa, por un lado, en el concepto de "resistencia a la extinción" de Le Ny o "sobreaprendizaje" de Senners, como la cantidad de práctica "extra" para fijar los aprendizajes en los alumnos, permitiéndole practicar con éxito tras haber aprendido (Viciana Ramírez et ál., 2014). Por otro lado, también se basa en el principio del entrenamiento "principio de desuso" (Wilmore & Costill, 2007) en el que, si se interrumpe el entrenamiento, cualquier mejora obtenida con dicho trabajo se perderá y, por tanto, todo programa de entrenamiento debe incluir un programa de mantenimiento (Wilmore y Costill, 2007). En este sentido, un mismo aprendizaje se debería abordar posteriormente aplicando los denominados "refuerzos intermitentes" de Le Ny o "reactivación del aprendizaje" de López (Viciana Ramírez et ál., 2014). Por tanto, la principal contribución de la UD reforzada es mantener los niveles de aprendizajes previamente alcanzados (Viciana y Mayorga-Vega, 2016). Para ello, en primer lugar, la UD de desarrollo tiene que tener una cantidad de práctica necesaria para adquirir un determinado aprendizaje, además de darle la oportunidad de realizar una cantidad de práctica extra que le motive porque le permite practicar con éxito, así como estabilizar o incrementar el aprendizaje conseguido. Posteriormente, antes de que el aprendizaje obtenido llegue a los niveles iniciales, se debería reactivar el aprendizaje mediante la aplicación de refuerzos a lo largo del curso escolar (Figura 4) (Viciana y Mayorga-Vega, 2016).

Figura 4.

Unidad didáctica reforzada (adaptado de Viciana y Mayorga-Vega, 2016)



978-84-1377-174-8

El desentrenamiento es un problema común relacionado con contenidos clave para la salud de los escolares como las habilidades motrices o la condición física. Por ejemplo, después de varias semanas de desentrenamiento la condición física de los escolares llega a su nivel inicial (Wilmore y Costill, 2007). Las UDs reforzadas pueden aplicarse de diferentes formas: 1) Alternando sesiones de nuevos contenidos con sus objetivos propios con sesiones de refuerzo (no confundir con UDs alternadas); 2) De manera intermitente durante una franja de la parte principal de cada sesión, para posteriormente continuar con el trabajo de otros contenidos con objetivos propios; 3) Con sesiones integradas en otros contenidos con sus objetivos propios, pero trabajando de manera transversal los aprendizajes que se desean mantener; o 4) De manera irregular, que a su vez podría ser a través de sesiones de EF completas pero puntuales y/o en una franja horaria extracurricular. En cuanto a la evidencia científica, a continuación, vamos a exponer para el mantenimiento de la condición física. En cuanto a las 3 primeras opciones, después de una UD para el desarrollo de la condición física con sesiones convencionales de acondicionamiento físico (por ejemplo, juegos de carreras, entrenamiento en circuito, multisaltos o multilanzamientos) durante el primer trimestre (2 sesiones semanales, 8-9 semanas), seguido de un periodo de desentrenamiento de 4 semanas (coincidiendo con Navidad), todos los autores realizaron la UD reforzada. Además, en todos los estudios los profesores pusieron énfasis en alcanzar al menos el 50% del tiempo de la sesión en una intensidad moderada-vigorosa. 1) Mayorga-Vega et ál. (2013) examinaron el efecto de una UD reforzada (4 semanas) alternando una sesión semanal de acondicionamiento físico con otra de deportes. 2) Mayorga-Vega et ál. (2016) estudiaron el efecto de una UD reforzada de acondicionamiento físico (2 sesiones semanales, 8 semanas) aplicada de manera intermitente durante la primera franja de 10-15 minutos de la parte principal de cada sesión realizaron ejercicios de acondicionamiento físico seguido de 20-30 minutos de actividades de deportes. 3) Guijarro Romero (2020) estudió el efecto de una UD reforzada de acondicionamiento físico (2 sesiones semanales, 6 semanas) de AF en el medio natural y expresión corporal de manera integrada (es decir, además de los objetivos propios relacionados con cada contenido, los profesores ponían énfasis en alcanzar una intensidad moderada-vigorosa al menos el 50 % del tiempo de la sesión con el propósito de mantener en nivel de capacidad cardiorrespiratoria previamente alcanzado).

En relación a la última opción, Guijarro Romero (2020) analizó el efecto de una UD reforzada de acondicionamiento físico aplicada de manera irregular. Los escolares

978-84-1377-174-8

realizaron una UD de desarrollo de la condición física (2 sesiones semanales, 9 semanas), en la que progresivamente se le iba dando autonomía al alumnado. Paralelamente, se iban empleando otras estrategias: Explicación de los beneficios y recomendaciones de AF, firma del contrato "mejoro mi condición física", y diversas estrategias motivacionales y de soporte a la autonomía (por ejemplo, elección de las actividades y música de clase, feedback afectivo o monitorización de la AF mediante pulseras de AF). Posteriormente, los escolares realizaron una UD reforzada de manera irregular durante 6 semanas (1 tutoría cada 2 semanas; y 3 recreos de 20 minutos y 2 periodos de 30 minutos durante 2 tardes cada semana). Los escolares siguieron un programa individual relacionado con los contenidos trabajados en la UD de desarrollo. Durante la UD reforzada se llevaron a cabo las siguientes estrategias: Programa individualizado por escrito; diarios de AF; mensajes diarios motivacionales; monitorización con las pulseras de AF; reflexión sobre el progreso alcanzado, dificultades, dudas, posibles soluciones y refuerzo positivo en la vuelta a la calma; competiciones y retos de 2000 pasos para los recreos; y retos de 3 series de carrera en el tiempo libre.

Por otro lado, Mayorga-Vega et ál. (2016) estudiaron el efecto de una UD reforzada de flexibilidad aplicada de manera intermitente en escolares de Educación Primaria. Después de una UD intermitente de desarrollo de la flexibilidad mediante estiramientos estáticos de la musculatura isquiosural durante 4 minutos en la vuelta a la calma (2 sesiones semanales, 9 semanas), seguido de un periodo de desentrenamiento de 5 semanas (coincidiendo con Navidad), los escolares realizaron una UD reforzada de 1 minuto de estiramientos (2 veces por semana, 11 semanas). Los hallazgos de todos los estudios anteriores mostraron que una UD reforzada es efectiva para mantener los niveles de condición física de los escolares. Por tanto, una UD reforzada es efectiva para mantener los niveles de condición física previamente adquirido, así como desarrollar de forma simultánea otros objetivos curriculares de la asignatura de EF. Sin embargo, con respecto este último aspecto, la principal limitación de la primera opción (alternando) radica en el hecho de que el curso académico queda poco tiempo disponible para otros contenidos. Por tanto, las otras opciones de UDs reforzadas son más viables para su aplicación.

3. CONCLUSIONES

Viciana y Mayorga-Vega (2016) proponen las UDs innovadoras con el objetivo de resolver los diferentes problemas con los que se encuentran los profesores de EF a la

978-84-1377-174-8

hora de llevar a cabo la planificación. Manteniendo el tiempo en EF dedicado al aprendizaje y el tiempo necesario para aprender como una constante, la evidencia científica preliminar demuestra la efectividad de las UDs innovadoras para desarrollar y mantener el aprendizaje, mejorar la relación entre aprendizajes obtenidos mediante diferentes contenidos, así como conseguir aprendizajes significativos para la vida real. Sin embargo, estudios científicos futuros deberían profundizar en el efecto de las UDs innovadoras. Los profesores de EF deberían emplear las UDs innovadoras en su programación anual para aquellos casos que la UDs tradicionales presentan limitaciones.

Agradecimientos: Este trabajo recibe una ayuda del Ministerio de Universidades del Gobierno de España (Carolina Casado-Robles: FPU16/03314) y del Plan Propio del Vicerrectorado de Investigación y Transferencia de la Universidad de Granada (Santiago Guijarro-Romero: 28).

REFERENCIAS

Becerra-Fernández, C., Mayorga-Vega, D., y Merino-Marban, R. (2020). Effect of Physical Education based stretching programs on hamstring extensibility in high school students: A systematic review. *Cultura, Ciencia y Deporte*, *15*(43), 63–73. http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v15i43.1400

Becerra-Fernández, C., y Merino-Marban, R. (2015). Efficacy of hamstring stretching programs in schoolchildren. A systematic review. *Timişoara Physical Education and Rehabilitation Journal*, *8*(15), 36–43. https://doi.org/10.1515/tperj-2015-0015

Casado-Robles, C., Mayorga-Vega, D., Guijarro-Romero, S., y Viciana, J. (2020). Sport education-based irregular teaching unit and students' physical activity during school recess. *The Journal of Educational Research*, *113*(4), 262–274. https://doi.org/10.1080/00220671.2020.1806014

Guijarro-Romero, S., Mayorga-Vega, D., Casado-Robles, C., y Viciana, J. (2020). Effect of a physical education-based fitness intermittent teaching unit on high school students' cardiorespiratory fitness: a cluster-randomized controlled trial. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, *60*(5), 700–708. https://doi.org/10.23736/s0022-4707.20.10328-1

978-84-1377-174-8

Guijarro Romero, S. (2020). *Comprobación empírica de los modelos de unidades didácticas intermitentes, alternadas, irregulares y reforzadas. Implicaciones para la planificación de la Educación Física* (Tesis doctoral). Universidad de Granada.

Matthew, T., Cox, D., y Quigley, S. (2018). *Practical ethics for effective treatment of autism spectrum disorder*. Academic Press.

Mayorga-Vega, D., Merino-Marban, R., Manzano-Lagunas, J., Blanco, H., y Viciana, J. (2016). Effects of a stretching development and maintenance program on hamstring extensibility in schoolchildren: A cluster-randomized controlled trial. *Journal of Sports Science and Medicine*, *15*(1), 65–74.

Mayorga-Vega, D., Montoro-Escaño, J., Merino-Marban, R., y Viciana, J. (2016). Effects of a physical education-based programme on health-related physical fitness and its maintenance in high school students: A cluster-randomized controlled trial. *European Physical Education Review*, *22*(2), 243–259. https://doi.org/10.1177%2F1356336X15599010

Mayorga-Vega, D., Viciana, J., y Cocca, A. (2013). Effects of a circuit training program on muscular and cardiovascular endurance and their maintenance in schoolchildren. *Journal of Human Kinetics*, *37*(1), 153–160. https://doi.org/10.2478/hukin-2013-0036

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2014). Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. *Boletín Oficial Del Estado*, 19349–19420.

Parlebás, P. (2001). *Juegos, deporte y sociedad. Léxico de praxiología motriz*. Paidotribo.

Robles Rodríguez, J., Giménez Fuentes-Guerra, F., y Abad Robles, M. (2010). Motivos que llevan a los profesores de Educación Física a elegir los contenidos deportivos en la E.S.O. *Retos*, *18*, 5–8. https://doi.org/10.47197/retos.v0i18.34642

Viciana, J., y Mayorga-Vega, D. (2016). Innovative teaching units applied to physical education - Changing the curriculum management for authentic outcomes. *Kinesiology*, *48*(1), 142–152. https://doi.org/10.26582/k.48.1.1

Viciana, J., y Mayorga-Vega, D. (2017). Influencing factors on planning decision-making among Spanish in-service Physical Education teachers. A population-based study. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, *15*(3), 491–509. https://doi.org/10.14204/ejrep.43.16112

978-84-1377-174-8

Viciana, J., Mayorga-Vega, D., Guijarro-Romero, S., y Martínez-Baena, A. (2017). Effect of two alternated teaching units of invasion team sports on the tactical learning in primary schoolchildren. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, *17*(3), 256–270. https://doi.org/10.1080/24748668.2017.1331575

Viciana Ramírez, J. (2002). *Planificar en Educación Física*. INDE.

Viciana Ramírez, J., Mayorga-Vega, D., y Cocca, A. (2014). Modelo de aprendizaje exitoso en educación física y su mantenimiento. Estudio del efecto del refuerzo intermitente sobre la condición física. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, *9*(1), 155–171.

Wilmore, J., y Costill, D. (2007). *Fisiología del esfuerzo y del deporte* (6th ed.). Paidotribo.

Yañez, J., y Castejón, J. (2011). La utilización de la transferencia para el aprendizaje de la táctica colectiva deportiva en Educación Secundaria. *Infancia y Aprendizaje*, *34*(1), 95–107. https://doi.org/10.1174/021037011794390148

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 148
ESP STUDENTS' REACTIONS TO THE CREATION OF AUTHENTIC SIMULATIONS OUTSIDE THE CLASSROOM. A CASE STUDY INVOLVING THE RECORDING OF A BUSINESS MEETING[62]

Yolanda Joy Calvo Benzies

1. INTRODUCTION

One fundamental aspect included in the 2001 Common European Framework of Reference for Languages (CEFR)—as well as in its companion volumes published in 2018 and 2020—is that a similar amount of attention should be paid to the five skills a language is based on, that is, reading, writing, listening, spoken production and spoken interaction. Despite this recommendation, several studies conducted within the Spanish educational system have found that less attention continues to be paid to oral skills than to written ones (Alonso, 2014; Calvo, 2016; Hornero et al., 2013).

Another important issue one should take into account when teaching a foreign language is the fact that "students' needs in today's global economy are focused not only on the skills to read, write, listen, and speak English fluently, but also on the ability to communicate in a way which will be recognised and appreciated by their future counterparts in the international working environment" (Medrea & Rus, 2012, p. 1166). In other words, it is important to give students opportunities to practise the language in authentic-like contexts by using vocabulary they will most-likely use again in their future professional lives.

Learning authentic English becomes even more crucial in English for Specific Purposes' (ESP) contexts in which students are taught technical vocabulary related to their field of expertise, the main purpose is "fulfilling the specific needs of target learners

[62] For generous financial support, I am grateful to the Spanish Ministry for Science, Innovation and universities (grant PGC2018-093622-B-I00) and to the Regional Government of Galicia (Directorate General for Universities; grant ED431B 2018/05). These grants are hereby gratefully acknowledged. I would also like to thank my ESP colleagues Nuria Borull and Magdalena Catrain since they created most of the materials for the students such as the templates, guidelines for the meeting, list of websites to find information about Cycling and Gastronomy tours around Mallorca, etc.

978-84-1377-174-8

to satisfy either their professional or vocational demands" (González-Ramírez, 2015, p. 380) and the focus is placed "more on language in context than on teaching grammar and language structures" (Rahman, 2015, p. 24). In other words, González-Ardeo (2010, p. 57) points out that it is essential for ESP students to develop communication skills which; "enable people to communicate effectively with one another"; furthermore, he adds that good communicative skills are demonstrated by choosing the best channels of communication for a specific purpose, the ability to speak in public, make presentations, write letters and reports, chair committees and meetings, and conduct negotiations" (2009, p. 57).

This rather new context in the use of English is gradually gaining importance in Spain at tertiary level to the extent that many Spanish universities offer their students an ESP course within their university degree so as to help them obtain the B1-B2 level of a foreign language required to graduate in a university degree in Spain, following the indications of the Bologna System. Hence, undergraduates in Law are able to enrol in a course on Legal English, those studying Engineering can take a module on Technical English and so on.

One way of getting students to use authentic language in real-like contexts is via simulations. During the last decade, some studies have been carried out on the use of simulations in different ESP disciplines (González-Ardeo, 2010; Ochoa & Ortiz, 2018; Parle & Laing, 2017; Silva, 2012). Despite the usefulness of these studies, to the best of my knowledge, not much research has been conducted on the use of simulations within the teaching of ESP to Tourism undergraduates, especially regarding the subfield of business meetings. This is surprising since during simulations: a) "the behaviour is not controlled and participants can bring their own experience, knowledge, and skills to the situation and consequently enrich the learning process" (Sharifi et al., 2017, p. 667); b) participants "take on functions, responsibilities, and duties according to their own preferences and personalities, instead of acting or playing the role" (Shafiri et al., 2017, p. 668); c) they "encourage motivation because they ensure that communication is purposeful, rather than artificial" (Hyland, 1993, p. 2); d) they help students develop fluency (Hyland, 1993); and, e) they can be prepared outside the classroom, therefore, saving preparation time inside the language classroom.

Hence, this study aims to contribute to this ESP field in the sense that it presents and describes a group simulation task involving the recording of a business meeting by

978-84-1377-174-8

Tourism ESP students at the University of the Balearic Islands (UIB). More particularly, attention will be paid to the students' points of view after having completed this activity.

2. METHODOLOGY

2.1. Context

This study was conducted in the module *English 3* within the BA in Tourism and Hospitality at the UIB. This is an obligatory instrumental subject taught in the first semester of year three and students receive two 90-minute classes per week. The contents within this subject revolve around three main areas: a) business meetings, b) job interviews, and c) spoken and written complaints. As mentioned above, the focus of this study will be on the videos these students recorded simulating a business meeting. This project is worth 30% of their final grade.

2.2. Project

This simulation project is an adaptation of a speaking activity called *Deciding the Theme of a Trade Stand Fair* extracted from the textbook *Tourism 3* (Walker & Harding, 2009, p. 15). In our case, the students work for the board of directors of the *Agència de Turisme de les Illes Balears* (ATB) and their main aim is to have a business meeting to discuss the design and theme of a new stand to attend three important tourism fairs, namely, a) The World Travel Market; b) FITUR and, c) ITB. Regarding the topic for their stand, we recommend *Cycling Tourism and Gastronomy* because there are many cyclists who come to Mallorca and go on different guided cycling-tours and routes throughout the *Sierra de la Tramontana*; however, the students are allowed to choose an alternative topic that interests them more as long as they let their teacher know in advance.

This simulation project is done is groups of five people. Each student has a different role: a) chairperson; b) secretary; c) marketing representative; d) development representative; and, e) finance and administration representative. Templates were created with the main functions of each character so as to help the students. For example, the chairperson was instructed to introduce the members of the meeting to each other, report apologies by people who could not attend the meeting, state the purpose of the meeting, summarise the agenda, check everyone has the chance to intervene, control the time, keep

978-84-1377-174-8

the meeting on track by avoiding distractions, summarise the main decisions made and action points to be done by each member, etc.

Apart from the actual meeting, they also had to include scenes representing other common situations in meetings such as preliminary arrangements for asking for and giving one's availability, small talk before and after the meeting and a telephone conversation to negotiate process with a supplier. Each student was expected to talk for approximately five minutes throughout the video, i.e., the videos were expected to be around 25 minutes long. The deadline for handing in the videos was the last day of class at the end of the semester. Finally, apart from the video, the students should also give their teacher a copy of the video-script which should include the agenda and the minutes from the meeting.

2.3. Research material

On the same day the different groups handed in their videos, I asked them to fill out an opinion-based questionnaire to verify to what extent they had enjoyed doing this activity and considered it useful for their future professional lives. Agreeing with Pawlack et al. (2015), I believe it is crucial for teachers to take into account their students' opinions regarding the learning process within a subject; only by doing this can they find out what students enjoy and what they do not like within a subject.

The questionnaire created for collecting students' reflections on the business meeting simulation project was based on 16 closed-ended questions and 1 open-ended item. The former questions followed a Likert scale from 1 to 5, where 1 represented *I strongly disagree* and 5 *I strongly agree*. Most of the items included in the survey revolve around the following thematic areas: a) students' feelings while designing the project and recording the videos; b) if they think this activity emphasised any skill and helped them improve in that particular area; c) the extent to which they believe this activity will be useful for them in their future professional lives; or, d) whether they would like to do similar activities again in English. These aspects will be developed in more detail in section 3.

978-84-1377-174-8

Table 1.

Questions included in the survey

The meeting simulation activity was boring.	The meeting simulation activity was useful.
I enjoyed preparing this activity.	It took us a long time to design and prepare the project.
The meeting simulation activity was difficult to prepare.	I feel I improved my spoken skills with this activity.
I think I improved my grammar with this activity.	I feel I improved my vocabulary with this activity.
I feel I improved my pronunciation with this activity.	I liked working with my group.
I used additional materials. If so, which ones?	It took us a long time to record and edit the video.
I was nervous while recording the video.	I am happy with the final video.
I think this activity will be useful for me in the future.	I would like to do similar activities in English again.
What is your general opinion on this activity? What advantages / disadvantages do you think it has?	

2.4. Participants

Thirty-five third-year students enrolled in the subject English 3 participated in this study. They were all bilingual speakers of Castilian Spanish and Catalan (the Majorcan variety) and their age ranged from 20 to 23, with the exception of three participants, one being over 30 and the other two over 40 years of age when the data was collected. They had all already completed the previous two ESP subjects taught within this university degree, i.e., English 1 and English 2.

3. RESULTS AND DISCUSSION

In general terms, the results obtained indicate that most of the students had positive feelings and reactions towards this meeting simulation. To begin with, 67% of them either agreed or strongly agreed that they enjoyed preparing this group project. Similarly, approximately 80% of them stated that this activity was both entertaining and useful for

978-84-1377-174-8

them (see table 2 below). On the negative side, for nearly half of the participants, this task could be regarded as complex to prepare. This latter finding was not that surprising since this task can indeed be regarded as an exhaustive task since: a) as mentioned above (cf. section 2.2.), it entails not only the recording of the actual meeting itself but also other scenes illustrating different parts of everyday business meetings (preliminary arrangements, small talk before and/or after the actual meeting, bargaining…); b) as aforementioned, they also had to hand in the script of the video with the agenda and the minutes; and, c) it is a spoken task and Spanish students of English are oftentimes shy to speak in the foreign language; moreover, this activity involved not only talking with some of their classmates in English but doing so in front of a camera and being recorded. To sum up, then, their rather negative views in this question are totally understandable since, in spite of the usefulness and innovative character of this activity, it is true that it is quite a demanding task which requires a lot of preparation, not only before recording the video —to design the script— but also after recording the meeting —to edit the videos, remove outtakes, etc.—

Table 2.

Answers given by the students in items 1, 2, 3 and 5 in the survey

	Strongly disagree	Disagree	Neither disagree nor agree	Agree	Strongly agree
Difficult to prepare	1 (2.85%)	5 (14.28%)	11 (31.42%)	12 (34.28%)	6 (17.14%)
Enjoyed preparing it	1 (2.85%)	0 (0%)	10 (28.57%)	16 (45.71%)	8 (22.85%)
Boring	19 (54.28%)	10 (28.57%)	3 (8.57%)	2 (5.71%)	1 (2.85%)
Useful	0 (0%)	2 (5.71%)	5 (14.28%)	17 (48.57%)	11 (31.42%)

Concerning the two-questions related to time-consumption, between 45% and 47% of the students rated this activity as involving a large amount of time, not only to prepare and design it but also to record and edit it. These findings can also be regarded as being totally understandable since recording a 20-30 minute video would already take quite a lot of time to be recorded in one go but it is highly-likely that the students had to stop the

978-84-1377-174-8

recording many times, for example, when someone made a mistake, forgot what they had to say, started laughing and so on. In addition, this type of activity requires time for revising and editing all the scenes, removing outtakes, joining several scenes... Moreover, it is possible that not all the students were accustomed to using video-recorders or other sorts of cameras and hence, had to spend time learning how these gadgets worked before recording. Finally, they would have to find a programme to help them edit the final video.

Table 3.

Students' answers in items 4 and 12

	Strongly disagree	Disagree	Neither disagree nor agree	Agree	Strongly agree
Long time to prepare and design	0 (0%)	3 (8.57%)	8 (22.85%)	16 (45.71%)	8 (22.85%)
Long time to record and edit	1 (2.85%)	5 (14.28%)	6 (17.14%)	14 (40%)	9 (25.71%)

Another rather positive finding that can be extracted from the results obtained in this survey-based study is the fact that some students acknowledged having used additional materials to prepare and design their videos. More specifically, they mentioned using online and paper-based dictionaries, websites and textbooks. In general terms, then, it could be said that this activity encouraged students to look for information elsewhere, emphasising autonomous learning.

Table 4.

Answers given in item 11

	Strongly disagree	Disagree	Neither disagree nor agree	Agree	Strongly agree
Used additional materials	2 (5.71%)	5 (14.28%)	2 (5.71%)	3 (8.57%)	10 (28.57%)

According to approximately 75% of the students, carrying out this project helped them emphasise and improve their spoken skills in English as well as their pronunciation. Moreover, over 80% of them agreed that this simulation also helped them improve their level of English vocabulary. These results would be totally expected beforehand since

978-84-1377-174-8

this activity in fact compels students to speak in English and thus, also to pronounce; furthermore, they were instructed to incorporate as much business and technical vocabulary seen in class as possible into their videos.

In contrast, another rather surprising finding is the fact that again around 75% of the students surveyed believes this task also helped them improve their level of English grammar. Although the use of correct grammatical constructions was graded as positive, it was not one of the main aims of this task. More specifically, other factors such as fluency, pronunciation, the use of business and technical vocabulary and the ability to fulfil the main functions of their given role were considered as most relevant when grading the students' performance in this activity. Hence, it could be said that this task seems to have been a perfect example of an activity in which students practise different skills.

Table 5.

Answers collected for items 6, 7, 8 and 9

	Strongly disagree	Disagree	Neither disagree nor agree	Agree	Strongly agree
Improved speaking skill	0 (0%)	2 (5.71%)	5 (14.28%)	18 (51.42%)	8 (22.85%)
Improved grammar	0 (0%)	3 (8.57%)	11 (31.42%)	18 (51.42%)	9 (25.71%)
Improved vocabulary	0 (0%)	1 (2.85%)	3 (8.57%)	18 (51.42%)	13 (37.14%)
Improved pronunciation	0 (0%)	2 (5.71%)	8 (22.85%)	19 (54.28%)	6 (17.14%)

A similar amount of students (totally) agreed and (totally) disagreed with the statement *I was nervous when recording the video*; more specifically, 14 students stated they did not feel nervous while recording the simulation whereas 15 of them were. Once again, this finding is totally understandable since there are bound to be many types of different students in any language classroom. Some of the learners in particular ESP settings may be more extroverts, others will be extremely shy, some will speak more fluently and pronounce more accurately in English, etc. Consequently, in this task, some of the students would probably have been able to improvise part of their answers in the

978-84-1377-174-8

simulation if needed whereas others would have most likely tried to memorise the script to avoid moving away from their comfort zone. In addition, as mentioned above, the fact that students had to record the video whilst speaking in a non-native language for them may also have posed some difficulties for some of them, causing shy students to be even more nervous while recording the scenes in which they had to interact with others.

Table 6.

Answers given in item 13

	Strongly disagree	Disagree	Neither disagree nor agree	Agree	Strongly agree
Nervous recording the video	9 (25.71%)	6 (17.14%)	5 (14.28%)	8 (22.85%)	7 (20%)

Table 7 below illustrates these participants' opinions regarding whether they believe this activity will be useful for them in their future professional lives, if they would appreciate having the chance to do similar tasks in English again and the extent to which they are content with the group-members they worked with and with their final edited video. Broadly speaking, their attitudes towards these questions were again very positive. To begin with, nearly 75% of them (strongly) believe this activity will in fact help them deal with similar professional situations in the future; likewise, 28 of them agreed or strongly agreed that they are satisfied with the video they handed in to their teacher. In addition, approximately 75% of the participants also (strongly) acknowledged enjoying working with the other members of their group. This finding was expected since they could form the groups as they desired. Despite this advantage, it is also important to mention that not all of the students in this precise academic year knew each other prior to this course as each of them had different timetables depending on the subjects and sub-groups they chose; hence, some of them had to form a group with people they did not know; however, this did not seem to be a problem for most students as they learnt to work with new people.

Finally, as would seem feasible if one bears in mind the findings obtained in several previous questions, most of the students affirmed they would not mind doing similar activities to this meeting simulation in their English classes again.

978-84-1377-174-8

Table 7.

Answers recorded in items 10, 14, 15 and 16

	Strongly disagree	Disagree	Neither disagree nor agree	Agree	Strongly agree
Useful for future jobs	0 (0%)	1 (2.85%)	8 (22.85%)	13 (37.14%)	13 (37.14%)
Happy with the final video	2 (5.71%)	2 (5.71%)	3 (8.57%)	12 (34.28%)	16 (45.71%)
Liked working with my group	1 (2.85%)	4 (11.42%)	2 (5.71%)	9 (25.71%)	19 (54.28%)
Like to do similar activities in English again	4 (11.42%)	3 (8.57%)	6 (17.14%)	13 (37.14%)	9 (25.71%)

As pointed out in section 2.3., item number 17 in the survey was based on an open-ended question which the students could voluntarily answer if they wanted to add any further information. They were instructed to think about whether they had any extra comments to make and/or whether they would like to further discuss any advantages and/or disadvantages the completion of this meeting simulation had for them. Generally speaking, quite a few positive adjectives were used by the students to describe this activity. More specifically, the adjective *fun* was used by three students and *original* by two of them; furthermore, *different, interesting, useful, dynamic a*nd *important* were each mentioned once. In addition to these positive adjectives, five of the subjects emphasised the fact that they *learnt a lot of English* with this activity, especially regarding *vocabulary typical of business meetings* and three students stressed the fact that it was a very *practical activity* that simulated *a real-life situation*. Finally, two other advantages which can be extracted from the comments made by the students are, on the one hand that, for one student *it was a really good experience* and, according to another one, this activity *helped them learn how to work in teams*.

A few students also included some disadvantages in their comments. To begin with, two of them believe this type of task does not really reflect one's level of English since it is pre-planned and they can rehearse it as many times as they want. The remaining negative points described both revolve around the concept of time; namely, two subjects described this task as being *time-consuming* and another two stressed the fact that it was

978-84-1377-174-8

difficult to find time to meet with the rest of their group members because they all had different schedules.

5. CONCLUSIONS, TEACHING IMPLICATIONS AND ASPECTS FOR FUTURE RESEARCH

It is believed that this study has filled in an important gap within the teaching of ESP in Spain. As explained in the introduction, Spain is a country in which the teaching of speaking continues to be quite undervalued in language lessons. Furthermore, the teaching materials used do not always engage students since the speaking tasks offered have been artificially created, they are quite repetitive in format and the language that students have to use in these tasks cannot always be considered authentic-like.

The business meeting simulation used in this study is believed to have: a) presented an innovative type of task within the field of teaching ESP to undergraduates in Tourism; b) emphasised spoken language, as well as other skills and language areas at the same time (especially, vocabulary, grammar and writing); c) offered Tourism students the chance to orally produce authentic language whilst simulating a business meeting, a task they will most-likely have to repeat when getting a job; and, d) enhanced autonomous learning since some students acknowledged having used extra materials to prepare their videos—that is, different from the textbook and handouts given to them by their teacher.

Several conclusions and teaching implications can be drawn from the opinion-based study conducted. In broad lines, the ESP students surveyed reacted very positively to this activity in many ways since: a) they enjoyed preparing and completing this activity; b) they rated it as being fun, entertaining and useful for them; c) they believe they emphasised and improved their competences, not only in speaking and pronouncing but also regarding their knowledge of English vocabulary and grammar; d) they think it is an activity which will help them in their future professional lives; and, e) not only are they happy with the performance and dedication by the other members of their groups but they are also satisfied with the final video they handed in. On the other hand, they rated this task as being: a) demanding; and, b) time-consuming when referring to the design, recording and editing process.

The fact that many students reported being nervous when participating in this video could imply that they are not used to doing this type of task in English; in spite of feeling nervous, however, the majority of the students affirmed they would like to carry out

978-84-1377-174-8

similar simulation tasks again in their ESP classes; hence, it is crucial that teachers give their students opportunities to speak more in English—both inside and outside the classroom—to try and overcome (part of) their nervousness.

The present study only focused on students' views regarding the completion of this video-recorded simulation; in future studies, however, it would be interesting to analyse the language the participants used so as to: a) identify to what extent did they use authentic-like vocabulary seen in class and, b) detect problems they had at the lexical, grammatical and/or phonetic level so as to afterwards design activities to help them overcome these difficulties. Finally, another area of future research could be to create other spoken simulations for ESP Tourism students. To exemplify, a) one of the students could be the receptionist and another one an angry customer complaining about certain issues; moreover, a third student acting as the manager could also intervene, b) a group of students could be passengers waiting for their flight and a few of them the airline check-in attendants who have to inform them that their flight has been cancelled, c) they could create a video in groups about the Balearic Islands (places to visit, information about accommodation, guided tours, etc) or, d) two students could be clients trying to decide on a destination for their honeymoon and a third one could be the travel agent who should offer them several alternatives depending on their preferences.

REFERENCES

Alonso, R. (2014). Teaching speaking: An exploratory study in two academic contexts. *Porta Linguarum*, *22*, 145-160.

https://www.ugr.es/~portalin/articulos/PL_numero22/10%20%20ROSA%20ALONSO.pdf

Calvo Benzies, Y.J. (2016). Spanish students' reflections on the importance of written and spoken skills in their EFL classes at high school and at university. *RAEL: Revista Electronica de Lingüística Aplicada*, *15*(1), 1-20.

http://www.aesla.org.es/ojs/index.php/RAEL/article/view/41/205

Council of Europe. (2001). *Common European framework of reference for languages: Learning, teaching, assessment*. Cambridge University Press.

Gonzalez-Ardeo, J.M. (2010). Communication skills and ESP courses: A Basque experience. *Revista de Lenguas para Fines Específicos*, *16*, 57-82.

https://ojsspdc.ulpgc.es/ojs/index.php/LFE/article/view/128/116

978-84-1377-174-8

González-Ramírez, C. (2015). English for specific purposes: Brief history and definitions. *Revista de Lenguas Modernas*, *23*, 379-386.
https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rlm/article/view/22359/22516

Hornero, A.M., Mur, P., & Plo, R. (2013). Oral skills in the spotlight: EFL in secondary education in a Spanish local context. *Synergy*, *9*(2), 111-124. http://www.synergy.ase.ro/issues/2013-vol9-no-2/06-ana-maria-hornero-pilar-mur-duenas-ramon-plooral-skills-in-the-spotlight-efl-in-secondary-education-in-a-spanish-local-context.pdf

Hyland, K. (1993). Language learning simulations: A practical guide. *English Teaching Forum*, *31*(4), 16-22.

Medrea, N., & Rus, D. (2012). Challenges in teaching ESP: Teaching resources and students' needs. *Procedia Economics and Finance*, *3*, 1165-1169. https://doi:10.1016/S2212-5671(12)00291-2

Ochoa, C.A., & Ortiz, W.R. (2018). Creating machinima (3D) and real life videos in an ESP classroom. *Profile*, *20*(1), 41-56. https://doi.org/10.15446/profile.v20n1.59412

Parle, G., & Laing, G.K. (2017). Investment portfolio simulation: An assessment task in finance. *e-Journal of Business Education & Scholarship of Teaching*, *11*(1), 118-126. https://www.questia.com/library/journal/1G1-500501694/investment-portfolio-simulation-an-assessment-task

Pawlak, M., Mystkowska, A., & Bielak, J. (2015). Exploring advanced learners' beliefs about pronunciation instruction and their relationship with attainment. In E. Waniek & M. Pawlak (Eds.), *Teaching and researching the pronunciation of English* (pp. 3-22). Springer.

Rahman, M. (2015). English for specific purposes (ESP): A holistic review. *Universal Journal of Educational Research*, *3*(1), 24-31.
https://doi.org/10.13189/ujer.2015.030104

Shafiri, A., Ghanizadeh, A., & Jahedizadeh. (2017). The effect of simulation on middle school students' perceptions of classroom activities and their foreign language achievement: a mixed-methods approach. *International Electronic Journal of Elementary Education*, *9*(3), 667-680.
https://www.iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/182/178

Silva, C. (2012). The impact of simulations on higher-level learning. *Journal of Public Affairs Education*, 18(2), 397-422.

978-84-1377-174-8

https://doi.org/10.1080/15236803.2012.12001690

Walker, R., and K. Harding. 2009. *Oxford English for Careers: Tourism 3.* Oxford: Oxford University Press.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 149
CONSULTORIO EMPRESARIAL DEL BAJO CAUCA. UNA REVISIÓN CRÍTICA A LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS CONTEMPLADAS EN EL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, SECCIONAL BAJO CAUCA.

Lina Marieth Martínez Henao

1. INTRODUCCIÓN

El programa de Administración de Empresas del Departamento de Ciencias Administrativas de la Facultad de Ciencias Económicas impartido en la Seccional Bajo Cauca, hace parte de una estrategia didáctica denominada "Consultorio Empresarial del Bajo Cauca", en alianza (a través de firma de acta) con Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia y el SENA Complejo Tecnológico para la Gestión Agro empresarial.

Figura 1.

Logo distintivo del Consultorio Empresarial del Bajo Cauca

Fuente: (Consultorio Empresarial del Bajo Cauca, 2020)

Esta estrategia es considerada una innovación didáctica en educación superior porque permite en los estudiantes del programa de Administración de Empresas la formación de "competencias de desempeño" y "competencias axiológicas" contempladas en el Proyecto Educativo del Programa a partir de la realización de diferentes actividades de asesoría, consultoría, fomento del emprendimiento y puesta en marcha de planes de mejoramiento en diferentes ramas del saber propias del Administrador.

978-84-1377-174-8

A través de esta didáctica denominada "Consultorio Empresarial del Bajo Cauca", los estudiantes se enfrentan a escenarios reales organizacionales y empresariales dentro de su contexto histórico cultural y socio cultural (teoría del aprendizaje de vigotsky) permitiéndoles crecer como persona y mejorar su formación académica.

En este documento es presentado dentro de la justificación y antecedentes, algunas actividades que se han llevado a cabo dentro del Consultorio Empresarial.

Sin embargo, el identificar qué competencias están siendo formadas o fortalecidas en los estudiantes de Administración de Empresas desde esta didáctica denominada "Consultorio Empresarial del Bajo Cauca", requiere un análisis más profundo, comprensivo o cualitativo, una revisión crítica desde los documentos rectores del programa con el fin de generar la sistematización de la estrategia didáctica para así replicarla en todas las sedes y seccionales en donde sea impartido el programa.

Al hablar de competencias es importante revisar la evolución de su concepto hasta llegar al contexto de la educación superior y específicamente, dentro del Programa de Administración de Empresas del Departamento de Ciencias Administrativas de la Facultad de Ciencias Económicas.

Siguiendo a Tobón (2005), es encontrada la evolución del concepto de competencias en el tiempo; el autor señala que existe una amplia relación entre la filosofía griega y el concepto de competencia desde las reflexiones filosóficas del ser (Protágoras y Platón) y la potencia y acto (Aristóteles). Para entonces, era interrogado el saber y la realidad y el aprendizaje desde la realidad de sus conceptos a partir del establecimiento de diferentes temas y problemas.

En el año 1965 Noam Chomsky hablo por primera vez del término de competencias desde el concepto de competencia lingüística, la cual expone que los seres humanos se apropian de su lengua materna para comunicarse. (citado en Tobón, 2005, p. 45), dice el autor que, en 1980, Dell Hymes complemento la definición de Chomsky estableciendo el concepto de: "competencia comunicativa (…) con el cual plantea los usos y actos concretos dados a partir del lenguaje, dentro del contextos específicos". (citado en Tobón, 2005, 9. 46). Para el siglo XX, los pensadores Wittgenstein, Habermas y el sociólogo argentino Verón presentaron varios aportes alrededor del concepto de competencia.

Wittgenstein Tobón (2007b) aportó la teoría denominada como "los juegos del lenguaje" en donde el aprendizaje se podía definir como:

978-84-1377-174-8

Un proceso en el cual se aprenden a jugar un cierto número de juegos de lenguaje relativamente especializados. Aprender una ciencia es hacerse competente en esos juegos de lenguaje. Esto significa que el alumno debe lograr una relativa apropiación de la gramática de cada juego particular. No basta entonces con entender algunos conceptos o principios en forma aislada; es necesario saberlos articular y ponerlos en acción en situaciones diversas según las reglas del juego y sus estrategias posibles. (Tobón, 2007b, 47)

Según Tobón (2007b) siguiendo a Habermas (1989) señala:

(…) las capacidades del sujeto que actúa socialmente pueden investigarse desde el punto de vista de una competencia universal, es decir, independientemente de ésta o aquella cultura, al igual que sucede con las competencias de lenguaje y conocimiento cuando se desarrollan con normalidad. (Tobón, 2005, p. 48)

El último aporte realizado en torno al concepto de competencia, fue la teoría "la competencia ideológica" presentada por Eliseo Verón en los años de 1969 y 1970 definida como "el conjunto de maneras específicas de realizar selecciones y organizaciones de un determinado discurso". (Tobón, 2005, p. 48)

Del mismo modo en la década de los 80, comienza hablarse del término de competencias laborales a partir de la necesidad de mejoramiento de las condiciones productivas de la época. En Inglaterra, por ejemplo, fue desarrollado el "movimiento de educación y entrenamiento con base a competencias" cuya base fue la pedagogía basada en el desempeño. (Tobón, 2005, p. 50). En esta misma época fueron consolidados en varios países del mundo "escenarios de educación para el trabajo" figura muy utilizada por diversas Instituciones de Educación Superior hasta nuestros días, cuyo enfoque estaba regido por cuatro ejes: "identificación, normalización, formación y certificación de competencias". (Tobón, 2005, p. 51)

En el mismo siglo XX, fueron realizados varios aportes al concepto de competencias desde la teoría cognitiva la cual está organizada en tres líneas de investigación: "teoría de la modificabilidad cognitiva, teorías de las inteligencias múltiples y enseñanza para la comprensión". (Tobón, 2007b, P. 52) Desde esta teoría, siguiendo a Tobón (2005) es concebido el término competencias cognitivas como: "(…) procesos mediante los cuales se procesa la información acorde con las demandas del entorno, pudiéndose en acción esquemas cognitivos, técnicas y estrategias, los cual permite al ser humano conocer, percibir, explicar, comprender e interpretar la realidad" (P. 53).

978-84-1377-174-8

Ya en la década de los 90 de acuerdo a Tobón (2005) se empieza a abordar el tema en el marco de la creación de metodologías innovadoras para evaluar los aprendizajes y la calidad de la educación con el fin de eliminar métodos tradicionales como la memorización, la acumulación y la repetición mecánica de datos, "para privilegiar los procesos cognitivos (percepción, atención, comprensión, inteligencia y proposición) y la resolución de problemas con sentido para los estudiantes. (Tobón, 2005, p. 56)

En la actualidad, es concebido el término competencias como una moda en el ámbito educativo, sin embargo y de acuerdo a la línea de tiempo que ha sido desarrollada en las líneas anteriores, se concluye que el concepto de competencias no es nuevo y en los escenarios educativos de las instituciones educativas de orden superior deben ser empleado de acuerdo a la intencionalidad educativa que parafraseando Gimeno Sacristán (2010) la organización del aprendizaje debe estar dado de acuerdo al tipo de funcionalidad que se pretende para cualquier desempeño y aplicación que le quiera dar el ser humano.

Un acercamiento al concepto de competencias es propuesto por Tobón (2008), que lo define como:

"Procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de una perspectiva de procesamiento metacognitivo, mejoramiento continuo y compromiso ético, con la meta de contribuir al desarrollo personal, la construcción y afianzamiento del tejido social, la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, y el cuidado y protección del ambiente y de las especies vivas. (Tobón, 2008, p. 5)

El concepto de competencias es también utilizado en la actualidad por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) de manera repetitiva en el Decreto 2566 de septiembre 10 de 2003 (MEN, 2003 a), por medio del cual fueron estipuladas por el Gobierno Nacional las condiciones mínimas de calidad para el diseño de programas de formación universitaria en Colombia. De acuerdo a Tobón (2007) el MEN estipuló los tipos de competencias que se deben formar en cada programa de pregrado de acuerdo a las Condiciones Mínimas de Calidad. Para el Programa de Administración de Empresas, por ejemplo, el MEN (2003) determinó que las competencias que deben desarrollarse son las competencias cognitivas, competencias comunicativas y las competencias socio afectivas. (Tobón, 2007, p. 222)

978-84-1377-174-8

Este lineamiento del MEN (2003) es contemplado actualmente por el Departamento de Ciencias Administrativas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia en el Proyecto Educativo del Programa de Administración de Empresas (Facultad de Ciencias Económicas, 2014) al enunciar que el "(…) Programa busca que el egresado tenga cuatro tipos de competencias: de conocimiento, de desempeño, axiológicas y de práctica académica", las cuales son entendidas como:

> "(…) Competencias de conocimiento: Comprender, interpretar, argumentar y proponer en su campo de conocimiento: las organizaciones, desde una sólida formación en el pensamiento matemático, económico e investigativo. Su sólida formación matemática le permitirá desarrollar argumentación cuantitativa en los procesos de toma de decisiones en la organización y desarrollo de la Administración como disciplina. El pensamiento económico lo ayudará en la comprensión de los procesos económicos de las organizaciones, sus actuaciones y las de los agentes económicos en los mercados. Construir procesos de pensamiento indagante, esto es, de búsqueda del origen de la ocurrencia de los eventos y de la solución oportuna de los problemas, y pensamiento amplio y flexible para la adaptación a un entorno cada vez más cambiante, lo cual ha de posibilitar la reconfiguración permanente de su capacidad de gestión. Descubrir y comprender su contribución específica al cumplimiento de la visión y la misión de la organización, agregándole valor y contribuyendo a su desempeño. Al mismo tiempo que desarrolla capacidades para invertir el tiempo en preparar, actuar y examinar lo que hace.
>
> Competencias de desempeño: Actuar en los contextos de desempeño profesional con base en una sólida formación en gestión estratégica y operativa de las organizaciones: articulación entre conocimientos de administración, organizaciones y áreas funcionales y las herramientas necesarias para la comprensión de los procesos y actividades de la organización. Generar capacidades de comunicación oral y escrita, aprendizaje permanente, trabajo en equipo, resolución de problemas rutinarios de los subsistemas organizacionales y relacionados con el proceso gerencial, toma de decisiones oportunas, localización de fuentes de información e integración a la toma de decisiones, negociación, reconocimiento de las necesidades de cambio, identificación de nuevas oportunidades de negocios en los mercados, aplicación de conocimientos en nuevos contextos, asunción de riesgos controlados y, establecimiento y mantenimiento de relaciones de empatía con los clientes.
>
> Competencias axiológicas: Formarse como persona, generar relaciones con el entorno, el contexto sociocultural y las organizaciones para las cuales trabaja con fundamento en los valores y principios morales sólidos y razonados.
>
> Competencias de práctica académica: Ejercer su profesión en el campo de la administración de organizaciones, desempeñarse como asesor y/o consultor de Pymes y crear y desarrollar su propia empresa." (Facultad de Ciencias Económicas, 2014 p. 10 - 11)

978-84-1377-174-8

En este mismo sentido, el documento Maestro del programa de Administración de Empresas (Universidad de Antioquia, 2017) muestra las competencias genéricas y específicas que se pretenden formar en el egresado de la Universidad.

> Competencias genéricas: Sentido ético y responsabilidad social, Capacidad de análisis, interpretación y síntesis, Trabajo en equipo y relaciones interpersonales, Habilidades de comunicación, Manejo de tecnologías de la información y comunicaciones, Creatividad y solución de problemas, Trabajo en entornos diversos e interdisciplinarios, Pensamiento crítico, Capacidad de adaptación, Dominio de segunda lengua (Inglés), Aplicación del conocimiento, Orientación al aprendizaje y Compromiso con la calidad. (p. 32-33)

En cuanto a competencias específicas, el mismo documento (Universidad de Antioquia, 2017) indica la formación de las siguientes competencias específicas:

> Liderazgo y capacidad de dirección, planeación, organización y control, comprensión de las organizaciones y su entorno, toma de decisiones, espíritu emprendedor, pensamiento estratégico, gestión de marketing, gestión financiera, gestión del talento humano, gestión de la tecnología y la innovación, gestión de operaciones, gestión de proyectos, gestión del riesgo, gestión de sistemas de información, gestión del cambio, orientación al logro, negociación, análisis cuantitativo, pensamiento global, conciencia ambiental, comprensión del contexto público e institucional y capacidad de investigación. (p. 34-35)

Con la participación de estudiantes del Programa de Administración de Empresas en el Consultorio Empresarial del Bajo Cauca se pretende fortalecer tanto las competencias genéricas, como especificas declaradas en el documento Maestro del Programa de Administración de Empresas (Universidad de Antioquia, 2017).

En el Consultorio Empresarial del Bajo Cauca, los estudiantes del programa (denominados asesores y consultores) realizan actividades como:

- Atención a los usuarios del Consultorio Empresarial (Emprendedores y empresarios de la Subregión del Bajo Cauca).
- Acompañamiento técnico a los emprendedores en la elaboración de la minuta de conformación de su empresa.

Figura 2.

Imagen de Acta de Inicio de Intervención de una estudiante del Programa de Administración de Empresas, participante del Consultorio Empresarial del Bajo Cauca, en la empresa AGROCAUCA.

978-84-1377-174-8



Consultorio Empresarial BajoCauca

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Caucasia, 30 de septiembre de 2019

SEÑOR
HERNANDO IVAN IDARRAGA
AGROCAUCA INSUMOS AGROPECUARIOS S.A.S
La ciudad

Asunto: Acta de inicio.

Por medio del presente documento el Departamento de Ciencias Administrativas de la Universidad de Antioquia agradece a la empresa AGROCAUCA, la oportunidad de brindar espacios reales para el crecimiento académico y profesional de nuestros estudiantes en el marco del Consultorio Empresarial del Bajo Cauca.

Para el servicio solicitado de realización de un "Diagnóstico Organizacional, plan de mejoramiento y diseño e implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001: 2015", el departamento asignó a la estudiante Olga Rodríguez Quiroz, identificada con cédula No. 1.038.121.659 de Caucasia, bajo el acompañamiento de la Profesora Lina Marieth Martínez Henao.

La fecha de inicio del trabajo académico es el día **lunes 30 de septiembre de 2019, en las instalaciones de la empresa AGROCAUCA.**

Para mayor constancia se firma a los 30 días del mes de septiembre de 2019.

HERNANDO IVAN IDARRAGA
NIT. 900013340 – 0

OLGA RODRÍGUEZ QUIROZ
Cédula No. 1.038.121.659

LINA MARIETH MARTÍNEZ HENAO
Cédula No. 43983721 de Medellín

Fuente: creación propia.

- Facilitar espacios de ideación y prototipado para emprendedores.

Figura 3

Emprendimientos - Consultorio Empresarial del Bajo Cauca







978-84-1377-174-8



- Trabajos de diagnósticos empresariales en las líneas de organizaciones, finanzas, emprendimiento, entre otras.
- Desarrollo de Planes de mejoramiento organizacionales en empresas de la Subregión.
- Liderar capacitaciones y fomento del emprendimiento.
- Apoyo en la planeación y ejecución de la Feria Empresarial “Ideas Soñadas que crean empresas” – Actividad que lidera el Consultorio Empresarial y que en mayo del año 2020 se pretende realizar su tercera versión.

Figura 4.

Poster de la segunda feria empresarial "Ideas Soñadas que crean empresas".



Fuente: creación propia.

978-84-1377-174-8

Figura 5.

Fotos de estudiantes y representantes de las empresas que hacen parte y apoyan el Consultorio Empresarial del Bajo Cauca.



Fuente: creación propia.

Todas las actividades anteriores son realizadas bajo la estrategia de estudios de casos en donde los estudiantes se ven en la necesidad de acudir a la hermenéutica propia de la Administración de Empresas, para generar soluciones reales en el contexto del Bajo Cauca para el beneficio de los usuarios del Consultorio Empresarial del Bajo Cauca.

2. MÉTODO

Se contempla que esta investigación es cualitativa o comprensiva porque se pretende indagar sobre el fenómeno de formación de competencias del programa de Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia, Seccional Bajo Cauca, en la didáctica Consultorio Empresarial del Bajo Cauca.

Al hablar de una investigación cualitativa, es importante recordar que este tipo de investigación tiene el propósito de estudiar la realidad en un contexto real y natural. En palabras de Creswell (2007) el estudio cualitativo la define como:

> Un proceso interrogativo de comprensión basado en distintas tradiciones metodológicas de indagación que exploran un problema social o humano. El investigador construye un panorama complejo y holístico, analiza discursos, refiere visiones detalladas de los informantes y lleva a cabo el estudio en un entorno natural. (Creswell, 2007, p. 13)

En línea con lo anterior una pregunta habitual a realizar en el marco de este tipo de estudios como lo propone Hernández (2014) es: "¿cuál es el significado, estructura y esencia de una experiencia vivida por una persona (individual), grupo (grupal) o comunidad (colectivo) respecto de un fenómeno?" (Hernández, 2014, p. 493), de esta

978-84-1377-174-8

manera se espera conocer la vivencia e indagar sobre la formación y/o fortalecimiento de competencias de los estudiantes del programa de Administración de Empresas a partir de las actividades desarrolladas en el Consultorio Empresarial del Bajo Cauca.

Para lograr lo planteado se delimitará el campo de estudio bajo la perspectiva de historias de vida a partir de la sistematización de experiencias de los estudiantes que participan en el Consultorio Empresarial del Bajo Cauca.

Para Creswell, (2007) la investigación cualitativa:

> "tiene un enfoque multi-metodológico, que implica un enfoque interpretativo y naturalista a su objeto de estudio. Esto significa que los investigadores cualitativos estudian las cosas en sus ambientes naturales, intentando darles sentido e interpretando los fenómenos en función de los significados que las personas les otorgan. La investigación cualitativa involucra el estudiado uso y recopilación de una variedad de materiales empíricos (estudio de caso, experiencia personal, introspectiva, **historia de vida**, textos observacionales, históricos, interactivos y visuales), los cuales describen momentos y sentidos rutinarios y problemáticos en la vida de los individuos". (p. 13)

Para Creswell (2007), "…la historia de vida de un individuo está escrita por otro distinto al individuo que ésta siendo estudiado, usando documentos de archivo y grabaciones". (p.35)

De lo anterior es claro que para entender fenómenos desde un paradigma comprensivo o cualitativo es totalmente válido utilizar la sistematización de experiencias a partir de la utilización de métodos como "historias de vida".

En relación a la operacionalización de la investigación, el estudio iniciará con una revisión critico-hermenéutica a los documentos rectores del programa de Administración de Empresas. Luego se procederá con la recolección de historias de vida por parte de los estudiantes del programa de Administración de Empresas y se realizará una triangulación entre la información que aporte los estudiantes, los documentos rectores del programa y la opinión de los expertos del Departamento de Ciencias Administrativas en relación a la formación de Competencias en estudiantes del Programa.

De manera general se proponen las siguientes fases:

Fase 1. Revisión critico-hermenéutica de los documentos rectores del programa de Administración de Empresas. Serán revisados los documentos que rigen al programa de

978-84-1377-174-8

Administración de Empresas con el fin de identificar las competencias que se espera tenga un egresado.

Fase 2. Recolección y análisis de datos (historias de vida).

Las historias de vida de los estudiantes, permitirá identificar a partir del análisis de las experiencias sistematizadas, las competencias genéricas y especificas propias del Administrador de Empresas de la Universidad de Antioquia que están siendo formadas o fortalecidas, a través de las diferentes actividades que se llevan a cabo dentro del Consultorio Empresarial.

Fase 3. Determinación de las competencias en formación dentro del Consultorio Empresarial del Bajo Cauca.

A partir del análisis y triangulación de la información recopilada, los documentos rectores del programa de Administración de Empresas y la verificación por parte de expertos, se validarán las competencias que están siendo formadas y/o fortalecidas a través de la didáctica Consultorio Empresarial del Bajo Cauca.

Fase 4. Construcción de productos generados a partir de la realización de la sistematización de la didáctica Consultorio Empresarial a través de herramientas de investigación.

A partir de la realización de esta investigación, se pretende generar una ruta metodológica que permita sistematizar el funcionamiento del Consultorio Empresarial del Bajo Cauca, con el objeto de replicar la didáctica en otras sedes donde el programa tiene presencia.

De igual manera, serán elaborados los productos contemplados en los incisos 7, 8 y 9 de este documento.

3. RESULTADOS

- Fueron identificación de las competencias que son formadas y/o fortalecidas en los estudiantes del Programa de Administración de Empresas a partir del Consultorio Empresarial del Bajo Cauca.
- Creación de la ruta metodológica que contempla el funcionamiento actual del Consultorio Empresarial del Bajo Cauca.
- Informe final del proceso de sistematización. Este informe debe relacionar tanto los hallazgos como la valoración de la sistematización.

978-84-1377-174-8

- Generación de un producto de divulgación revista de Administración y/o educación superior relacionadas en el campo de generación de competencias en educación superior.

4. DISCUSIÓN

A través de la realización de las historias de vidas de los estudiantes es evidente que la didáctica innovadora "consultorio empresarial" permite la formación de competencias contempladas en los documentos curriculares del programa de Administración de Empresas de la Universidad de Antioquia.

5. CONCLUSIONES

La didáctica innovadora "consultorio empresarial permite la formación de competencias en estudiantes de escuelas de Administración de Empresas".

REFERENCIAS

Creswell, J. W. (2007). *QUALITATIVE INQUIRY AND RESEARCH DESIGN CHOSING AMONG FIVE TRADITIONS Selección entre cinco tradiciones*. Retrieved from http://academia.utp.edu.co/seminario-investigacion-II/files/2017/08/INVESTIGACION-CUALITATIVACreswell.pdf

Departamento de Ciencias Administrativas. de. (2017). *Documento maestro del programa administración de empresas* (Departamen). Universidad de Antioquia. Medellín.

Facultad de Ciencias Económicas. (2014). Proyecto Educativo del Programa de Administración de Empresas (PEP). Medellín: Universidad de Antioquia.

Gimeno, J. (2010). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum* (Primera ed). Madrid: Ediciones Morata, S.L.

Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta Edic). México D.F.: Mc Graw Hill.

Informe del Perfil Socioeconómico de las Subregiones de Antioquia. Perfil Socioeconómico Bajo Cauca. (2019). *Cámara de Medellín Para Antioquia*, 1–40.

978-84-1377-174-8

Tobón, S. (2007a). Competencias en la educación superior. Políticas hacia la calidad. *Ecoe Ediciones*.

Tobón, S. (2007b). Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. *Ecoe Ediciones*, 286.

Tobón, S. (2008). La formación basada en competencias en la educación superior, documento propedéutico. *Universidad de Guadalajara*.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 150
PROPUESTA PARA LA PROMOCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA Y MEJORA DEL SUEÑO EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN PRIMARIA: PROYECTO PREVIENE

Manuel Ávila-García y Emilio Villa-González

1. INTRODUCCIÓN

Tanto la actividad física (AF) como el sueño en niños, están asociados con una mejora de la composición corporal, de la calidad de vida y del rendimiento académico (Chaput et ál., 2016; Poitras et ál., 2016), entre otros factores. Para obtener dichos beneficios, la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que los escolares deben de realizar al menos 60 minutos de actividad física moderada–vigorosa (AFMV) al día (Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2018). Respecto al sueño, la National Sleep Foundation (NSF) recomienda que la duración en el caso de los niños sea de entre 9 y 11 horas diarias (Hirshkowitz et al., 2015). No obstante, a pesar de los beneficios que conlleva tanto la práctica regular de AF como una adecuada duración del sueño sobre la salud, un estudio en escolares de entre 9 y 10 años pertenecientes a 12 países mostró que tan solo el 44% de ellos cumplían con el mínimo recomendado de AFMV diaria establecido por la OMS (Thivel et ál., 2019). Igualmente, otro estudio en escolares de 9 a 11 años procedentes de 12 países determinó que tan solo el 58% de los niños cumplieron con las recomendaciones de sueño propuestas por la NSF (Chaput et ál., 2016).

Con el fin de mejorar esta situación, las estrategias destinadas a incrementar el tiempo de AF diaria, así como de mejorar el sueño de los escolares se han visto incrementadas en los últimos años (Irish et ál., 2015; Naylor y McKay, 2009). Estas estrategias están enmarcadas en los centros educativos, por ser un lugar idóneo para promocionar estilos de vida saludable, donde poder desarrollar intervenciones para mejorar tanto la AF (Dobbins et ál., 2013) como el sueño (Park et ál., 2019). Una estrategia razonable para lograr que los escolares incrementen su nivel de AF diaria es ayudarles a aprovechar cada uno de los momentos que brinda el día para ser físicamente más activos (Huges, 2013). Por ejemplo, la forma de desplazamiento al centro educativo, ha mostrado que quienes se

978-84-1377-174-8

desplazan de forma activa (andando, bicicleta…), pueden incrementar en torno a 24 minutos adicionales la AFMV diaria (Sirard et al., 2005).

De igual modo, las sesiones de Educación Física también representan un contexto ideal para incrementar los niveles de AF diaria (Dudley et ál., 2012). Para lograr este objetivo, los escolares deberían alcanzar al menos el 50% del tiempo de cada sesión de Educación Física en AFMV (Lonsdale et ál., 2013). Intervenciones dirigidas a promover la AF en la escuela, enfocadas principalmente a incorporar cambios en las sesiones de Educación Física, pueden incrementar los niveles de AF en niños y adolescentes entre 5 y 45 minutos diarios (Dobbins et ál., 2013a).

Otro momento de la jornada escolar para ser físicamente activo son los recreos, los cuales pueden contribuir a que los escolares alcancen hasta el 40% de la AF diaria recomendada (Pawlowski et ál., 2015). El uso de estrategias para incrementar la AF durante el recreo tales como la modificación del diseño del patio, la utilización de carteles, conos para delimitar zonas de juego o la disponibilidad de material y equipamiento contribuyen a incrementar dicho tiempo (Wang et al., 2017).

Por último, en la búsqueda de programas de intervención escolares destinados a la educación del sueño en niños, solamente encontramos un total de tres intervenciones, de las cuales dos, fueron llevadas a cabo en Australia (Rigney et al., 2015) y Reino Unido (Ashton, 2017) en las que ambas intervenciones implementaron el programa *¨Australian Centre for Education in Sleep (ACES)¨*. El tercer programa, tuvo lugar en Canadá (Gruber et al., 2016) en el que se desarrolló el programa *¨Sleep for Success (SFS)¨*. Únicamente el estudio de Gruber et al. (2016) reportó un incremento sustancial de la duración del sueño en 18.2 minutos.

En la actualidad, se han diseñado diferentes programas de intervención en el ámbito escolar que incluyen la promoción del desplazamiento activo hacia y desde la escuela, sesiones de Educación Física, recreos activos y programas para la educación del sueño. Sin embargo, en España, bajo nuestro conocimiento, ningún estudio previo ha sido diseñado para mejorar tanto los niveles de AF como el sueño en escolares. De este modo, en el Proyecto PREVIENE se diseñaron cuatro programas de intervención (desplazamiento activo hacia y desde la escuela, sesiones de Educación Física activas, recreos activos y educación del sueño), susceptibles de ser aplicados como programas separados o dentro de un programa multicomponente que contendría cada uno de los cuatro programas. El presente trabajo pretende contextualizar y detallar las intervenciones

978-84-1377-174-8

anteriormente citadas aportando un enfoque innovador y reflexivo sobre la aplicabilidad para que los docentes puedan implementarlas sus centros educativos.

2. PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN

Los programas de intervención se diseñaron para ser aplicados durante 8 semanas de forma ininterrumpida, adaptados al horario escolar y con una duración aproximada de cada actividad de entre 45 y 60 minutos. Todos los programas fueron diseñados por el equipo de investigación y llevados a cabo en colaboración con el profesorado, a excepción del programa de sesiones activas de Educación Física, que fue diseñado por el Ministerio de Salud, Servicios Sociales e Igualdad, y el Ministerio de Educación Cultura y Deporte de España (Abad y Cañada, 2014), siendo aplicadas en las clases de Educación Física por el profesor especialista.

2.1. Desplazamiento activo hacia/desde el colegio

Este programa de intervención incluyó un conjunto de actividades centradas en potenciar factores individuales como la percepción de seguridad de los escolares en el camino hacia el colegio, y mejorar las actitudes referentes a la autonomía y la motivación para caminar, todo ello con el fin de favorecer los desplazamientos activos. El diseño de las actividades que a continuación de se detallan, se fundamentó en el estudio previo de Villa-González et al. (2016).

1. ¨Midiendo distancias¨. Se les pidió a los alumnos que formaran grupos. Cada grupo, tuvo una ficha en el que aparecía una tabla con tres columnas. En la primera columna, se indicaba los distintos lugares del centro a los que se tenían que desplazar. En la segunda columna, debían de anotar los pasos dados entre cada uno de los puntos indicados de la primera columna. Por último, tenían que anotar en la tercera columna el tiempo que tardaban en desplazarse de un punto a otro.
2. ¨Detectives del camino¨. Previo a una salida por el entorno del colegio y tras la formación de grupos. Cada grupo rellenó una ficha en la que además de indicar los miembros del grupo, tuvieron que seleccionar un tema de investigación, al cual tuvieron que prestarle la mayor atención posible una vez se encontraban en la calle. Dicho tema a investigar estaba relacionado con los *sentidos* (olores, ruidos…) que

978-84-1377-174-8

hubiera en la calle, *tipo de infraestructuras* (edificios, casas, parques…), *seres vivos* (vegetación, animales…) y las *calles* (aceras, pasos de peatones, bancos…).

3. Una vez completada la actividad dos. En clase, expusieron por grupos lo visto y registrado en la salida, ayudándose de una pequeña hoja de registro que habían completado en la calle sobre los temas investigados.
4. ¨Tiempos antiguos y modernos¨. A cada alumno se le entregó una ficha destinada a conocer como se desplazaban al colegio sus abuelos y padres, siendo cumplimentada por los mismos. Las preguntas fueron: ¿Cómo ibas al cole cuando eras pequeño?, ¿Ibas andando o te llevaban de alguna manera (coche, burro)?, ¿Cuánta distancia recorrías cada día?, ¿Cuánto tiempo tardabas en llegar?, ¿Con cuántos años ibas sólo al colegio?
5. Tras realizar la actividad previa, cada alumno expuso el modo de desplazamiento al colegio de sus abuelos y padres. También, se establecieron grupos de discusión para comentar las similitudes y diferencias con el resto de compañeros.
6. ¨Detectives del camino¨. Se realizó una nueva salida por el entorno próximo al centro escolar similar a la de la actividad dos. Sin embargo, en esta actividad la observación de los diferentes temas ya mencionados, fueron muchos más exhaustivos. Por ejemplo, respecto al tema de las calles, se les pidió que midieran el ancho de la acera y el escalón de la misma, su estado, la ocupación, el tipo de mobiliario y riesgos observados.
7. Una vez completada la actividad seis. En clase, expusieron por grupos lo observado en la salida ayudándose de una pequeña hoja de registro que habían completado en la calle sobre los temas investigados.
8. En la última actividad, se llevó a cabo una reunión con los alumnos para determinar si este programa les ayudó a cambiar y mejorar sus conductas relacionadas con el modo de desplazamiento al colegio.

2.2. Sesiones activas de Educación Física

Este programa de intervención, denominado *Unidades Didácticas Activas* fue desarrollado por el Ministerio de Salud, Servicios Sociales e Igualdad, y el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España (Abad & Cañada, 2014) con el objetivo de incrementar los niveles de AFMV durante las sesiones de Educación Física en los colegios de Educación Primaria. Dicho programa consta de dos bloques de 8

978-84-1377-174-8

sesiones de Educación Física. Además, este programa de intervención dotó al profesorado de formación sobre metodología dirigida a incrementar el tiempo de AFMV durante las sesiones de Educación Física (por ejemplo, estrategias para pasar lista, diferentes formas de organización para hacer la clase más fluida, etc.)

2.3. Recreos activos

Este programa de intervención se diseñó para incrementar el tiempo de AFMV de los escolares durante el recreo, así como enseñarles actividades que luego pudieran implementar por ellos mismos. Para ello, el equipo de investigación en colaboración con los profesores, propuso una serie de actividades que contribuyeran al logro de los objetivos propuestos. Cada una de las actividades se complementaba con otras ya vistas. A continuación, se desarrollan cada una de las actividades que se llevaron a cabo.

1. ¨Mi grupo se mueve en el recreo¨. En grupos de cinco, cada grupo se comprometió a jugar durante el recreo, realizando el registro de su actividad física día a día en una ficha creada ad hoc. Una vez finalizado el recreo, cada alumno registraba en la ficha su actividad física, siempre y cuando hubiesen jugado durante al menos la mitad del tiempo de recreo. En el caso de que todos los integrantes del grupo completasen al menos cuatro de los cinco días de la semana, se le concedía al grupo un logo a modo de recompensa. Para aquel grupo que no consiguiera su logo, un grupo que sí lo había conseguido le propondría a este un reto de carácter físico que, en el caso de lograrlo, le permitiera recuperar el logo no conseguido.
2. ¨Circuito saludable¨. El circuito constó de un total de 20 retos para los que no se requería material alguno. Cada reto estaba numerado e impreso en un folio, contando además con un croquis y una explicación breve. Cada folio fue distribuido por el espacio y separado de forma espaciada del resto. El objetivo fue que cada escolar completase todos los retos durante los 30 minutos del recreo. En caso de conseguirlo, en la entrada del colegio había un panel con el título ¨Yo he completado el circuito saludable! ¨, en el que los escolares firmaban.
3. ¨Batallas de baile¨. Se puso a disposición del alumnado un reproductor de CD con diferentes canciones y estilos musicales. En grupos reducidos, cada grupo tenía un tiempo para elaborar un baile y retar a otro grupo a que le superasen.

978-84-1377-174-8

4. ¨Marcas en el patio¨. A cada alumno que lo solicitara se le dio una tiza para que dibujase en el suelo cualquier circuito que supusiera un reto físico (circuito de habilidad, de saltos…).
5. ¨Batería de juegos¨. Durante el recreo se les enseñó diferentes juegos que no requerían material y que tuvieran un predominio de intensidad moderada-vigorosa.

2.4. Educación del sueño

Las actividades de este programa se centraron en conocer la importancia de cumplir con ciertas conductas que favorecen el sueño, destinadas a mejorar la cantidad y calidad del sueño. Las ocho actividades se aplicaron en el siguiente orden:

1. "I have a dream" (Adaptación al español de SimplyHealthy@Schools International Program; Philips Ibérica, S.A., Madrid, Spain). A través de la proyección mediante un PowerPoint interactivo, los escolares completaron en grupos diferentes juegos con la ayuda del equipo de investigación y el profesor, destinados a enseñar/reforzar conductas de sueño saludables antes de dormir (higiene del sueño). Específicamente los cuatro juegos hacían referencia a; 1- conocer el tipo de luz más adecuada según la actividad a realizar (estudiar, ver la televisión y dormir en caso de necesitarlo). 2- ser consciente de los efectos de dormir adecuadamente o no sobre el estado anímico. 3- conocer como repercute el sueño en la salud. 4- conocer y ser consciente de la importancia de una correcta higiene del sueño.
2. ¨Me comprometo a mejorar¨. Todos los escolares participaron con sus padres y el profesor tutor en una reunión en donde el equipo de PREVIENE brindó información sobre cómo afecta el sueño a la salud de los niños, así como de la importancia de tener una rutina antes de dormir. Posteriormente, los padres y sus hijos, organizados en grupos, debatían sobre las dificultades que encuentran para cumplir con las recomendaciones y sobre las posibles soluciones a dichas dificultades. La actividad terminó cuando padres e hijos firmaron un compromiso mediante el cual cada día se comprometían a cumplir ciertas conductas previas a irse a dormir, entre ellas: no usar pantallas al menos una hora antes de ir a dormir, realizar una rutina previa de aseo y preparación de la habitación, leer un libro en papel, etc.

978-84-1377-174-8

3. ¨¿Cumplo con las recomendaciones?¨. El equipo de investigación se reunió con los niños y el profesor, para conocer si se estaba logrando el compromiso que habían firmado en la actividad anterior, además de hablar sobre problemas comunes relacionados con irse a la cama y cómo solucionarlos.
4. ¨¿Qué estamos aprendiendo?¨. Los escolares formaron grupos para escribir frases en cartulinas que reforzaran lo aprendido en las actividades anteriores. Para finalizar la actividad, se colgaron las cartulinas en la clase y por los pasillos del colegio.
5. El profesor tutor les enseñó a sus alumnos la técnica de relajación de Jacobson para ayudarles a modular su nivel de activación en el día a día a la vez que ayudar a conciliar el sueño en casos en los que hubiese mayor dificultad para ello.
6. ¨¿Estamos cumpliendo con las recomendaciones?¨. El equipo de investigación se reunió con los escolares y el profesor tutor, para determinar si estaba logrando el compromiso que habían firmado en la actividad dos y hablar sobre problemas comunes y cómo solucionarlos relacionados con irse a la cama o conciliar el sueño.
7. ¨¿Duermo lo suficiente?¨ Los escolares anotaban la hora a la que se iban a la cama y se levantaban durante una semana. Posteriormente, calculaban sus horas de sueño para saber si dormían entre las 9 y 11 horas diarias recomendadas.
8. Finalmente, una última reunión con los escolares sirvió para determinar si este programa les ayudó a cambiar y mejorar sus conductas de sueño antes de ir a dormir, como se propone en la actividad dos. Igualmente, permitió conocer la percepción de los escolares sobre la calidad y duración del sueño.

2.5. Evaluación de la efectividad de los programas

Los objetivos alcanzados por cada uno de los programas de intervención deben ser evaluados, con la intención de conocer su efectividad.

En la tabla 1 se presenta una propuesta de instrumentos para la evaluación de los resultados susceptibles de alcanzar con la aplicación de los programas. Todos los instrumentos son válidos para su aplicación en escolares de Educación Primaria, si bien

978-84-1377-174-8

es cierto que algunos como el acelerómetro podrían ser sustituidos por otros de menor coste y complejidad, como pueden ser los relojes inteligentes.

Tabla 1. Resumen de las variables de estudio e instrumentos utilizados

VARIABLES	INSTRUMENTOS
Características socio-demográficas	- Cuestionario cumplimentado por los padres.
Sedentarismo y actividad física (ligera, moderada, vigorosa)	- Acelerómetro Actigraph wGT3x-BT.
Sueño (duración, latencia, eficiencia)	- Acelerómetro Actigraph wGT3x-BT - Diario de sueño cumplimentado por los padres.
Antropometría (peso, talla, perímetro de la cintura)	- Báscula SECA 876. - Tallímetro SECA 213. - Cinta ergométrica 201.
Condición física (fuerza de presión manual y tren inferior, velocidad/agilidad, resistencia cardiorespiratoria)	- Batería ALPHA-Fitness.
Calidad de vida relacionada con la salud	- KINDL-R cuestionario para niños. - KINDL-R cuestionario para padres.
Rendimiento académico	- Boletín de calificaciones.
Problemas relacionados con el sueño	- Pediatric Sleep Questionnaire. - Pediatric Daytime Sleepiness Scale. (Ambos cumplimentados por los padres)
Conducta durante el desplazamiento al colegio	- Cuestionario PACO.

3. REFLEXIONES FINALES

La propuesta que presentamos corresponde a los programas de intervención recogidos en el protocolo del proyecto PREVIENE. Para mayor profundización, se recomienda consultar el diseño y procedimiento del proyecto en el artículo de protocolo previamente publicado (Tercedor et ál., 2017).

Estos programas de intervención fueron concebidos con la idea de ser fáciles de aplicar y de bajo costo, lo que facilitó su aplicación por parte de los profesores tutores y especialistas de Educación Física. La participación del profesorado en el diseño e implementación de las intervenciones permitió ampliar su conocimiento y habilidades necesarias para enseñar a otros profesores interesados en utilizar la metodología propuesta en PREVIENE. Además, su participación en el diseño de las intervenciones permitió hacerlas más factibles de implementar en los entornos escolares.

La aplicación de los programas de intervención permitió conocer tanto las fortalezas como los aspectos a mejorar de cada uno de ellos. Todo ello bajo la percepción del equipo de investigación y del profesorado responsable de la aplicación de los programas.

978-84-1377-174-8

A continuación, mostramos los aspectos más destacables de la aplicación de cada programa:

- *Desplazamiento activo hacia/desde el colegio:* todas las actividades realizadas fueron sencillas de realizar, así como la organización de los grupos. Con el fin de ser más operativos en la formación de los grupos, se recomienda que estos se formen en el aula. La única dificultad encontrada en este programa fueron las salidas por el entorno del colegio (actividad 2 y 6, detectives del camino). En este caso, se hizo necesario la implicación de dos profesores para tener un mayor control del alumnado. En caso de no poder salir, una alternativa podría ser que el profesor grabe el recorrido y sea proyectado para que el alumnado pueda realizar la actividad de manera virtual.
- *Sesiones activas de Educación Física:* este programa aportó estrategias muy útiles a los profesores de Educación Física para incrementar el tiempo de compromiso motor referidas a la organización del espacio y del alumnado (asignación de roles, variantes en los ejercicios, establecer códigos breves de comunicación…), aspectos motivacionales (propuesta adecuada de ejercicios, reforzar la participación activa del alumnado…) y metodológicos (evitar juegos de eliminación y filas, descansos activos, estilos de enseñanza…). Sin embargo, algunas sesiones precisaron de mucho material por lo que el profesor debió de adaptar el material del que disponía a los materiales requeridos.
- *Recreos activos:* observamos gran motivación entre el alumnado en cada una de las actividades planteadas. Además, el planteamiento de dichas actividades no requirió de ningún material, por lo que pueden ser llevadas a cabo en cualquier contexto escolar. En el caso, de que determinados grupos de alumnos ocupen gran parte del espacio del patio como por ejemplo el fútbol y ello limite la actividad del resto del alumnado, será necesario acotar las dimensiones de dicho campo para dar cabida a otro tipo de juegos y con ello, favorecer la práctica de AF de todos los escolares.
- *Educación del sueño:* todas las actividades fueron muy fáciles de implementar. El programa utilizado *¨I have a dream¨* es en inglés y requirió en algunos alumnos la traducción al castellano. No obstante, no supuso una dificultad añadida a este programa. Por otro lado, debido a la complejidad de mejorar este comportamiento

978-84-1377-174-8

se hace necesario desarrollar más actividades en las que las familias estén presentes.

Por último, destacar que el Proyecto PREVIENE contribuirá en el conocimiento relacionado con la implementación y efectividad de cada uno de los cuatro programas de intervención aplicados y de la intervención multicomponente. Igualmente, permitirá avanzar en el diseño de futuras intervenciones dirigidas a incrementar los niveles de AF en escolares, así como la duración y calidad del sueño.

REFERENCIAS

Abad, B., y Cañada, D. (2014). Unidades Didácticas Activas. En Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Ashton, R. (2017). Does a universal sleep education programme improve the sleep habits of primary school children? Sleep and Biological Rhythms, 15(2), 143-151.

Chaput, JP, Gray, C. E., Poitras, V. J., Carson, V., Gruber, R., Olds, T., Weiss, S. K., Gorber, S. C., Kho, M. E., Sampson, M., Belanger, K., Eryuzlu, S., Callender, L., y Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in school-aged children and youth. Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 41 (6), S266-S282.

Chaput, JP, Katzmarzyk, P. T., LeBlanc, A. G., Tremblay, M. S., Barreira, T. V., Broyles, S. T., Fogelholm, M., Hu, G., Kuriyan, R., Kurpad, A., Lambert, E. V., Rae, D. E., Maher, C., Maia, J., Matsudo, V., Onywera, V., Sarmiento, O. L., Standage, M., Tudor-Locke, C., … Olds, T. (2016). Associations between sleep patterns and lifestyle behaviors in children: An international comparison. Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 5(2), S59–S65.

Dobbins, M., Husson, H., DeCorby, K., y LaRocca, R. L. (2013). School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. The Cochrane database of systematic reviews, (2).

Dudley, D. A., Okely, A. D., Cotton, W. G., Pearson, P., y Caputi, P. (2012). Physical activity levels and movement skill instruction in secondary school physical education. Journal of Science and Medicine in Sport, 15(3), 231-237.

Gruber, R., Somerville, G., Bergmame, L., Fontil, L., y Paquin, S. (2016). School-based sleep education program improves sleep and academic performance of school-age children. Sleep Medicine, 21, 93-100.

978-84-1377-174-8

Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., ... & Hillard, P. J. A. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep health, 1*(1), 40-43.

Huges, D. (2013). Best Practices for Physical Activity. The Nemours Foundation. Wilmington: DE.

Irish, L. A., Kline, C. E., Gunn, H. E., Buysse, D. J., y Hall, M. H. (2015). The role of sleep hygiene in promoting public health: A review of empirical evidence. Sleep Medicine Reviews, 22, 23-36.

Lonsdale, C., Rosenkranz, R. R., Peralta, L. R., Bennie, A., Fahey, P., y Lubans, D. R. (2013). A systematic review and meta-analysis of interventions designed to increase moderate-to-vigorous physical activity in school physical education lessons. Preventive Medicine, 56(2), 152-161.

Naylor, P.J., y McKay, H. A. (2009). Prevention in the first place: Schools a setting for action on physical inactivity. British journal of sports medicine, 43(1), 10-13.

Pawlowski, C. S., Andersen, H. B., Troelsen, J., y Schipperijn, J. (2015). Children's physical activity behavior during school recess: A pilot study using GPS, accelerometer, participant observation, and go-along interview. PloS one, 11(2).

Physical Activity Guidelines Advisory Committee. (2018). 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. US Department of Health and Human Services, 1–779.

Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J.-P., Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Pate, R. R., Connor Gorber, S., Kho, M. E., Sampson, M., y Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 41(6), S197-S239.

Rigney, G., Blunden, S., Maher, C., Dollman, J., Parvazian, S., Matricciani, L., y Olds, T. (2015). Can a school-based sleep education programme improve sleep knowledge, hygiene and behaviours using a randomised controlled trial. Sleep Medicine, 16(6), 736-745.

Sirard, J. R., Riner, W. F., McIver, K. L., y Pate, R. R. (2005). Physical activity and active commuting to elementary school. Medicine and Science in Sports and Exercise, 37(12), 2062-2069.

978-84-1377-174-8

Tercedor, P., Villa-González, E., Ávila-García, M., Díaz-Piedra, C., Martínez-Baena, A., Soriano-Maldonado, A., Pérez-López, I. J., García-Rodríguez, I., Mandic, S., Palomares-Cuadros, J., Segura-Jiménez, V., y Huertas-Delgado, F. J. (2017). A school-based physical activity promotion intervention in children: Rationale and study protocol for the PREVIENE Project. BMC Public Health, 17(1), 748.

Thivel, D., Tremblay, M. S., Katzmarzyk, P. T., Fogelholm, M., Hu, G., Maher, C., Maia, J., Olds, T., Sarmiento, O. L., Standage, M., Tudor-Locke, C., y Chaput, J. P. (2019). Associations between meeting combinations of 24-hour movement recommendations and dietary patterns of children: A 12-country study. Preventive Medicine, 118, 159-165.

Villa-González, E., Ruiz, J. R., Ward, D. S., y Chillón, P. (2016). Effectiveness of an active commuting school-based intervention at 6-month follow-up. European Journal of Public Health, 26(2), 272-276.

Wang, H., Li, T., Siahpush, M., Chen, L., y Huberty, J. (2017). Cost-Effectiveness of Ready for Recess to Promote Physical Activity in Children. Journal of School Health, 87(4), 278-285.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 151
DISEÑO Y CREACIÓN DE PÁGINAS WEB PARA EL TRABAJO FINAL DE LA ASIGNATURA: UNA EXPERIENCIA EN EL GRADO DE PROTOCOLO DE LA URJC.

Irene Huertas-Valdivia

1. INTRODUCCIÓN

Distintos organismos como la OCDE (2020) o la UNESCO (2015) vienen señalando desde hace años la importancia de renovar los sistemas educativos con el objetivo de conseguir un mejor ajuste con los requerimientos de la actual sociedad del conocimiento. La integración de distintos avances tecnológicos en los entornos educativos ha de ser una prioridad, tanto desde el punto de vista institucional como a nivel de aula (Rueda Torres, 2006).

Es un hecho que la educación se está transformando como consecuencia del impacto de la tecnología en la forma de aprender y enseñar. Las aplicaciones tecnológicas y los dispositivos electrónicos se han convertido en compañeros del proceso de construcción del aprendizaje y están inevitablemente provocando un cambio epistemológico. El uso de Internet dentro y fuera del aula constituye un importante recurso en los niveles educativos superiores, ya que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) facilitan la flexibilidad, interactividad y conectividad de la educación. Por ello, su incorporación en la programación didáctica fomenta la versatilidad metodológica y la elaboración de actividades didácticas innovadoras. En este sentido, los procesos educativos pueden beneficiarse ampliamente de la introducción de las aplicaciones y funcionalidades de la *Web 2.0* (Torres Kompen, et ál., 2019).

En las dos últimas décadas se ha producido una enorme evolución en las funcionalidades y usos de la *World Wide Web* (WWW). La llamada *Web 1.0* se caracterizaba por ofrecer unilateralmente contenidos estáticos presentados de forma plana que el usuario visualizaba a modo de receptor, de forma pasiva. La transición al momento *Web 2.0* ha supuesto no solo la bidireccionalidad de la información, sino una elevada interacción entre proveedor-usuario y la posibilidad de publicación de contenidos

978-84-1377-174-8

dinámicos en distintos formatos (*wikis, blogs,* vídeos, *podcasts,* etc.). Se trata de un modelo informativo en el que cualquier persona puede generar y compartir contenido, así como expresar sus opiniones mediante comentarios, *reviews* y discusiones en foros (Liburd, 2012). De igual modo, mientras que hace unos años la elaboración de sitios Web era un proceso largo y complejo que requería conocimientos especializados de informática y un lenguaje de programación específico, en el momento actual existen multitud de herramientas intuitivas y de uso sencillo -muchas de ellas gratuitas-, que permiten en cuestión de pocas horas la creación y diseño de un sitio Web de elevado atractivo y fácil navegabilidad. El desarrollo de software en abierto (*open source*) y de diversas herramientas a disposición de cualquier usuario de forma inmediata y gratuita facilita e incrementa su uso en educación (Pinho, et ál., 2018).

La emergencia de la *Web 2.0* ha impactado numerosos ámbitos sociales, incluyendo el ámbito educativo (Torres Kompen et ál., 2019). Hoy en día las páginas Web desempeñan un papel central en el intercambio de información, facilitando el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que constituyen una importante herramienta de propagación de conocimiento (Pinho et al., 2018). En entornos educativos, las actividades relacionadas con la *Web 2.0* giran en torno a la producción y edición de material por parte del alumnado, generando contenido de utilidad tanto para el aula como para la sociedad.

"Una página Web es una herramienta ofrecida por Internet para la presentación y construcción de datos, cuyo objetivo es proveer acceso uniforme y fácil a cualquier tipo de información" (Rueda Torres, 2006: p. 29). Constituye un espacio común de conocimiento que favorece la transferencia de información de una forma visual y dinámica. La creación de una página Web favorece la flexibilidad en la producción, uso y modificación de contenidos, ya que es una herramienta versátil susceptible de actualizarse y ampliarse en cualquier momento. El uso de tecnologías Web puede ayudar a los usuarios a gestionar mejor el flujo de información relacionado con el proceso de aprendizaje, así como a la creación de contenidos y al desarrollo de numerosas destrezas".

Además de lo anterior, la integración de diversas herramientas digitales en el aula puede favorecer también el desarrollo de distintas *competencias digitales* de gran utilidad para todos los actores del proceso educativo: tanto docentes como discentes. Dentro del Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017) se identifican cinco grandes bloques de competencias asociadas con: la alfabetización informacional, la comunicación y colaboración, la creación de contenidos digitales, la seguridad y la

978-84-1377-174-8

resolución de problemas. En este sentido, en educación superior es importante emprender iniciativas educativas, innovadoras y fácilmente replicables, que puedan contribuir a la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje y al desarrollo de diversas competencias digitales.

1.1. Propósito y estructura del trabajo

El principal propósito de este trabajo es el de ilustrar una experiencia práctica innovadora llevada a cabo en el Grado (en inglés) en Protocolo, Organización de Eventos y Comunicación Corporativa de la Universidad Rey Juan Carlos[63] (URJC) (Madrid) durante el curso 2019/2020. Dicha actividad consistía en la realización del trabajo final de la asignatura *Organización empresarial y planificación de actos y eventos* (*Business organization and planning of events and ceremonies*) en un soporte de página Web, en grupos de 5-6 alumnos. Tras instruir al alumnado con unas nociones básicas sobre la creación de páginas Web y el uso de *herramientas 2.0* como recurso educativo, se plantea la resolución del trabajo final de la asignatura empleando este tipo de instrumentos, aplicando todos los conocimientos adquiridos en la creación y organización de un evento ficticio. Los resultados fueron altamente satisfactorios tanto en cuanto a la adquisición de destrezas específicas relacionadas con la síntesis y generación de contenido (desde la captura, almacenamiento, clasificación, análisis, aplicación, elaboración, compartición y divulgación de conocimiento (Torres Kompen et ál., 2019)), como respecto a la calidad de los *productos* obtenidos. Además de despertar su interés y motivación, este tipo de actividad fue acogida muy positivamente por el alumnado, obteniéndose puntuaciones por encima de la media de la titulación en todos los parámetros evaluados a través de la encuesta de valoración docente de la asignatura.

La iniciativa recogida en este trabajo puede inspirar la integración de las tecnologías asociadas a la *Web 2.0* en los entornos de educación superior, dadas las ventajas encontradas en cuanto a creación conjunta de contenido, pensamiento crítico, organización de contenidos y colaboración entre estudiantes (Liburd & Christensen, 2013). Además de comprender las ventajas de emplear diversas utilidades digitales, se señalan posibles innovaciones metodológicas de gran utilidad para el aprendizaje del alumno y para el ámbito profesional docente. Igualmente, con este trabajo se persigue

[63]https://www.urjc.es/en/academics/1248-protocolo-organizacion-de-eventos-y-comunicacion-corporativa

978-84-1377-174-8

poner en valor la importancia de la capacitación digital de los docentes para la mejora de la calidad de sus clases.

2. MÉTODO

2.1. Consideraciones previas

Según Horng, et ál., (2020), la educación superior debe inspirar valores relacionados con el emprendimiento, y promover el razonamiento crítico, el trabajo en equipo y la creatividad. Estos autores también señalan cómo el proceso educativo debe despertar en el alumno pasión por el aprendizaje que incite al individuo a aplicar nueva información en la mejora de sus capacidades, combinando el conocimiento previo con el nuevo.

El aprendizaje, bajo una óptica constructivista, es un proceso que se realiza de distinta forma según el individuo, por lo que su orientación debe estar enfocada en el alumno, no tanto en el docente (Torres Kompen et al., 2019). En este sentido, el proceso de instrucción no debe limitarse a la mera transmisión de conocimiento del docente al discente, sino también implicar al alumno en el desarrollo de su propia senda de aprendizaje. Además, para que el aprendizaje sea *significativo* es interesante permitir que, en el proceso, el alumno no solo proponga y desarrolle sus propias ideas, sino que encuentre la aplicación práctica de lo aprendido, trasladando el conocimiento adquirido a un ejemplo concreto (como la aplicación a un caso real empresarial).

El aprendizaje desarrolla conductas y despliega destrezas y aptitudes de los alumnos. En este sentido, se plantea la realización del trabajo final de la asignatura *Organización empresarial y planificación de actos y eventos* del Grado en Protocolo, Organización de Eventos y Comunicación Corporativa de la URJC en línea con las competencias generales y específicas a desarrollar en la misma. Entre las competencias generales a desarrollar destacan: la capacidad de analizar, compilar y sintetizar información y datos, la capacidad de organización y planificación y la de reunir, valorar e interpretar información proveniente de fuentes diversas (CG09). Destacan también competencias relacionadas con el aprendizaje autónomo (CG05), el razonamiento crítico (CG14), las relaciones interpersonales (CG12), el trabajo en equipo (CG15) y la resolución constructiva de posibles desafíos (CG16). Con el objetivo de fomentar estas destrezas, se propone el trabajo final. Este trabajo, que representa un 25% de la calificación final (2.5 puntos sobre

978-84-1377-174-8

10), consiste en el diseño y creación de una página Web donde se detallen las etapas necesarias en la organización de un evento (real o ficticio), y supone la aplicación práctica de todos los contenidos aprendidos durante el curso.

2.2. Diseño y creación de una página Web

La creación de páginas Web facilita la aplicación práctica de los fundamentos de la educación de adultos, favoreciendo la autodeterminación, autorresponsabilidad y autorrealización del participante (Rueda Torres, 2006). Igualmente, este tipo de actividades estimulan el aprendizaje autónomo, además del desarrollo de las habilidades de redacción y síntesis de contenidos (Pinho et al., 2018). Por otro lado, al proponerse como actividad grupal, se incentiva también la interacción entre estudiantes; el desarrollo de páginas Web conlleva la adquisición de conocimientos de manera significativa, pues estimula la creación de ideas entre los participantes para sacarle el mayor provecho a los contenidos teóricos aprendidos. Además, en este caso concreto, la actividad de creación de un soporte web supone aplicar todos los conocimientos adquiridos durante el curso a un caso concreto, por lo que ayuda a repasar y afianzar lo aprendido.

La creación de páginas web implica una metodología específica para su diseño y desarrollo. Tal y como afirma Rueda Torres (2006), el diseño y creación de una página Web, con sus distintas secciones y folios, conlleva la realización de una serie de tareas previas:

1. En primer lugar, definir los objetivos del sitio (qué va a ofrecer la página web a sus visitantes), y reflexionar sobre su contenido, profundidad y forma.

2. En segundo lugar, definir la estructura, organización y secuenciación de las páginas, estableciendo no solo un diseño que permita un uso simple y cómodo para el visitante, sino considerar otros aspectos dinámicos que determinan la experiencia del usuario y su interacción con la página.

3. Por último, la implicación del estudiante en la creación de su propia página web supone una oportunidad para que exprese su opinión sobre una determinada cuestión y discuta distintas propuestas e interpretaciones con sus compañeros, quienes pueden tener una distinta visión del mismo hecho. Se favorece también el que el estudiante le dedique tiempo y espacio a revisar los contenidos de la materia y aplicarlos de forma sintética y secuencial.

978-84-1377-174-8

Adicionalmente, el alumno *aprende a manejar la propia herramienta de creación de páginas web*, adquiriendo de este modo una habilidad que podrá emplear en su futuro profesional en el mundo de la empresa. De acuerdo con el *Modelo de Aceptación de la Tecnología* (*Technology Acceptance Model*), el grado de resistencia hacia las herramientas tecnológicas depende del grado de conocimiento que se posea al respecto (sobre su utilidad y potencial) y, sobre todo, de la percepción de su facilidad de uso (Pinho et al., 2018); esta resistencia inicial puede reducirse fácilmente mediante la formación adecuada. La forma que tienen los individuos de enfrentar los retos tecnológicos depende de las motivaciones intrínsecas o extrínsecas hacia la misma: mientras que determinadas personas muestran una aptitud natural para la exploración y la comprensión de las herramientas tecnológicas, otras hacen todo lo posible por evitar su uso; para esos últimos, la presión de factores externos puede estimularles a comenzar a perder ese rechazo por lo tecnológico (Pinho et al., 2018).

2.3. Descripción de la actividad

2.3.1. Descripción de la tarea a realizar como trabajo final

Se organiza al alumnado de 2º curso del grado (en inglés) en Protocolo, Organización de Eventos y Comunicación Corporativa en equipos de trabajo de unos 5 o 6 participantes y se les da libertad para que escojan entre dos opciones para la elaboración de su trabajo final:

- 1) *Análisis de un evento público ya realizado* (describiendo y analizando las distintas etapas en su organización y desarrollo, las tareas gestión y aprovisionamiento destacadas, así como todos los detalles de la celebración y desarrollo del evento en cuestión, etc.)

- 2) *Creación de un evento ficticio desde cero* (pudiendo para ello inspirarse o no en un evento similar ya celebrado).

En ambos casos, el equipo debe seguir como guion el libro de Campbell, Robinson, Brown, y Race (2003) para la descripción de las distintas etapas en la organización de un evento. Además, debe presentarse la secuenciación de contenidos en un soporte Web, para lo cual se recomienda el uso de la plataforma *Wix* (https://es.wix.com/) dada su facilidad de uso, licencia gratuita y software libre.

978-84-1377-174-8

El grupo tiene trabajar en equipo y acordar la estructura, formato y orden de presentación de contenidos. En este sentido, los estudiantes deben no solo expresar sus opiniones individuales respecto a la mejor manera de organizar el trabajo, sino que deben también negociar y acordar el planteamiento del producto final con sus compañeros -cuando los criterios para su aproximación diverjan-, así como comparar las distintas formas de entender los contenidos de la materia que puedan existir entre los miembros del equipo.

2.3.2. Propósito

El principal propósito de esta actividad se basa en el desarrollo de una serie de competencias generales y específicas en el estudiante, previamente determinadas y recogidas en la Guía docente de la Asignatura. Además de favorecer habilidades relacionadas con la síntesis y presentación de la información y el trabajo en equipo, se persigue que el alumnado sea capaz de aplicar lo aprendido en la asignatura de forma práctica mediante la organización o análisis de un evento empresarial.

Así, los objetivos específicos a alcanzar con esta actividad son: 1) la incorporación de herramientas de la Web 2.0 a un proceso de educación formal; 2) contribuir al proceso de formación de los estudiantes para sus futuros empleos como organizadores de eventos y difusores de información en redes sociales 3) el desarrollo de destrezas de utilidad profesional relacionadas con la creación de contenido y el diseño web; y 4) afianzar los contenidos teóricos estudiados durante el curso mediante su aplicación práctica en un caso empresarial.

2.3.3. Secuenciación de actividades

Respecto a la secuencia de actividades, los alumnos son informados a comienzo de curso de las directrices generales para la realización de este trabajo final grupal.

Para fomentar la motivación e implicación del estudiante, es importante que éste comprenda la doble utilidad de esta actividad. Por un lado, su desarrollo implica la aplicación práctica de todos los contenidos de la asignatura, por lo que se trata de un ejercicio de repaso que afianzará el aprendizaje de todas las etapas necesarias en la organización de un evento (y les ayudará a revisar contenidos de cara a la preparación del examen final); por otro lado, la presentación del trabajo en un soporte Web supondrá la

978-84-1377-174-8

adquisición de habilidades en el manejo de determinadas herramientas digitales -conocimiento que les podrá servir en el futuro para la creación de sus propios sitios Web tanto personales como profesionales-. Para despertar el interés y para que los alumnos comprendan la utilidad del ejercicio se lleva a cabo una sesión introductoria sobre la utilidad de esta actividad, en la que se explica brevemente la herramienta a utilizar y sus funcionalidades, así como se muestran ejemplos desarrollados por otros alumnos en otras asignaturas.

A lo largo del cuatrimestre, el alumno puede plantear cualquier duda o consulta tanto sobre los contenidos del temario como sobre la elaboración de este trabajo en el foro de discusión creado a tal efecto en el Aula Virtual (plataforma *Moodle*). Igualmente, pueden enviar borradores de su esquema y/o enlaces a su boceto de página Web a la profesora en cualquier momento, para que ésta les pueda proporcionar retroalimentación y sugerencias de mejora al tiempo que van construyendo y preparando el trabajo final.

2.3.4. Evaluación

En cualquier tipo de actividad que requiera un trabajo autónomo por parte del estudiante o de grupos de estudiantes, es importante proporcionar instrucciones claras y adecuadas sobre el tipo de resultado esperado (Liburd & Christensen, 2013). Por ello, junto con la descripción e instrucciones del trabajo se facilita al alumno una rúbrica de evaluación para que comprenda con mayor claridad qué dimensiones son puntuables en esta actividad y en qué medida (ver Figura 1). En dicha rúbrica es importante incluir tanto información cuantitativa (puntuación) como cualitativa (descripción) para que el alumno perciba el proceso de evaluación como objetivo y transparente, y comprenda la contribución de cada sección del trabajo a su calificación final.

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Detalle parcial de la rúbrica de evaluación de la tarea

EVALUATION RUBRIC

MAXIMUM GRADE: 10 POINTS (Afterwards it will be weighted to 25% of the final grade).

--8 POINTS TO CONTENTS & ANALYSIS:

1. EARLY DECISIONS (1 POINT): Choosing themes, intended outcomes…

2. TYPE OF EVENT (0.5 POINTS): Explaining the sort of event you are planning.

3. CHOOSING THE RIGHT INPUTS FOR THE EVENT (1 POINT).

4. EARLY PLANNING (1 POINT): When the event will be held, choosing your venue, convening your team, costing the event, promoting the event, sponsorship, etc.

5. DETAILED PLANNING (2 POINTS): Timetable overview, planning contingencies, social program, issues, catering services, etc.

6. MANAGING THE EVENT (2 POINTS): Keeping things going, reception and registration, technical support.

7. FOLLOWING UP THE EVENT (0.5 POINTS): Evaluating, dissemination, future events.

--2 POINTS TO CREATIVE DOCUMENT:

Web design, creativity, originality, use of different tools, synthesis, spelling, grammar, sources, etc.

(Fuente: elaboración propia)

Igualmente, se debe indicar con claridad la fecha máxima de entrega de este trabajo para los equipos puedan organizar su carga y proceso de trabajo. En este caso específicamente, dada la complejidad de la tarea, se dio un margen superior a 2 meses para su realización.

Respecto a la evaluación de la actividad, debe garantizase la consistencia entre el tipo de actividad propuesta y su evaluación, teniendo que estar ambas alineadas con los objetivos generales del curso (Biggs & Tang, 2011). Así, además de valorarse la comprensión y aplicación práctica de los contenidos teóricos de la asignatura, se puntuaba la síntesis y presentación de la información en la Web, considerando su accesibilidad, usabilidad, formato y estilo (Pinho et al., 2018). Se valoraba positivamente el empleo de otras herramientas 2.0 sugeridas: nubes de palabras, infografías, mapas conceptuales, flujogramas, etc.

978-84-1377-174-8

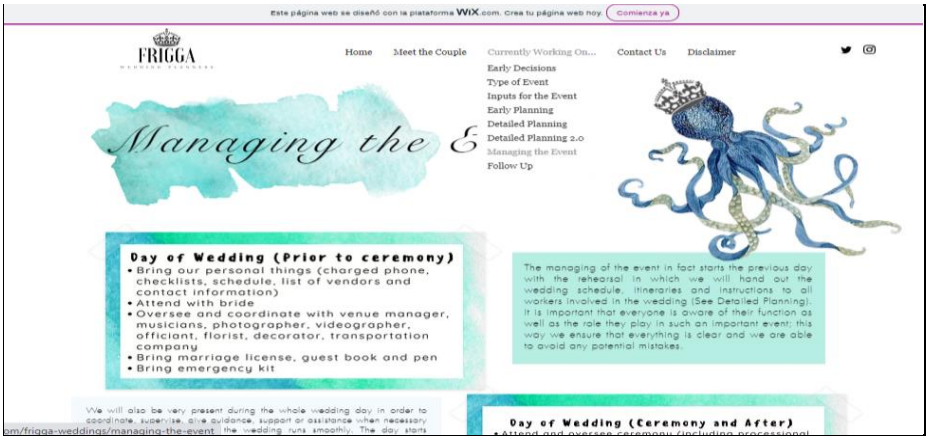
3. RESULTADOS

El uso de herramientas digitales permite aportar mayor valor a las clases, al tiempo que favorece un mayor acercamiento a los estudiantes en entornos en los que estos se desenvuelven habitualmente (Margalina, De-Pablos-Heredero, & Montes-Botella, 2017).

En este caso, los alumnos no solo aplicaron correctamente los conocimientos adquiridos en el temario sobre las distintas etapas en la organización de un evento, sino que adquirieron competencias importantes en el desarrollo y manejo de una herramienta de gran utilidad en el mundo empresarial -que el 70% de los alumnos afirmaba no haber trabajado con anterioridad-: la creación de páginas web.

Figura 2.

Ejemplo de página web creada por empresa ficticia de wedding planners:"Frigga Weddings"



(https://frigga-weddings.wixsite.com/frigga-weddings/currently-working-on)

Figura 3.

Ejemplo de página web creada por empresa ficticia de organización de eventos "The Blue Bell"



(https://bluebellweddingpla.wixsite.com/bluebell/managing-the-event)

978-84-1377-174-8

Con esta actividad se consiguió estimular la generación de un catálogo de ideas y recursos novedosos y útiles sobre la planificación y gestión de eventos. En línea con lo expuesto por Torres Kompen et al. (2019), además de los conocimientos teórico-prácticos que adquirieron los alumnos con este ejercicio, también mejoraron sus interacciones sociales con otros miembros del grupo. Esta actividad favoreció y fortaleció el contacto entre estudiantes en un contexto de aislamiento vivido durante el confinamiento domiciliario ocasionado por la Covid-19. Además de habilidades de coordinación, organización y gestión de contenidos, los alumnos fueron capaces de identificar y sortear obstáculos y barreras, encontrando sus posibles soluciones.

Una vez finalizada la asignatura se pidió a los portavoces de cada grupo que respondieran una encuesta anónima valorando el nivel de satisfacción con este ejercicio, obteniendo resultados muy satisfactorios. Además de lo anterior, en la encuesta de valoración docente de la asignatura, respondida por el 82.5% del alumnado, se observa una puntuación (4.45 sobre 5 puntos) por encima de la media de la titulación en todos los parámetros analizados: planificación y organización de la asignatura, metodología docente, valoración general, etc.

4. DISCUSIÓN

Los procesos de aprendizaje en educación superior relacionados con la Web 2.0, no solo transforman los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino que preparan a los estudiantes para afrontar mejor su futura experiencia profesional en entornos laborales dinámicos con una fuerte influencia digital y tecnológica (Torres Kompen et al., 2019).

Este tipo de actividades proporcionan un marco adecuado para la preparación de los estudiantes bajo el prisma de la educación por proyectos (Liburd & Christensen, 2013). Biggs y Tang (2011) afirman que la realización de actividades motivadoras y, en cierto grado, retadoras para los estudiantes resultan en un “aprendizaje profundo” frente al “aprendizaje superficial”; y así se desarrollan individuos activos, críticos y prácticos preparados para presentar a la realidad empresarial lo aprendido.

El aprendizaje autónomo favorece que los estudiantes aprendan de forma independiente y activa a través de distintos materiales y formatos: desde los documentos tradicionales impresos hasta la información electrónica. Es este tipo de aprendizaje el que capacita al estudiante para afrontar mejor situaciones impredecibles del entorno, una destreza necesaria en el mundo empresarial hoy día (Horng et al., 2020).

978-84-1377-174-8

5. CONCLUSIONES

En el seno de una sociedad cada vez más conectada y digitalizada, los nuevos modelos pedagógicos deben acercar las herramientas de la información y la comunicación al currículo escolar. Los docentes no deben perder de vista el mundo empresarial actual en el que se van a desempeñar los alumnos laboralmente, ni el tipo de destrezas más valoradas en los entornos digitales actuales. Se presupone que el alumno terminará la carrera con unos conocimientos básicos de ofimática, pero cualquier competencia adicional respecto al uso de herramientas digitales supone un valor añadido en su perfil profesional.

La introducción de este tipo de instrumentos Web en educación superior requiere el desarrollo de mejores competencias digitales en los docentes y repensar el proceso de enseñanza-aprendizaje para hacerlo más coherente con las necesidades del mundo empresarial en la actualidad.

En cualquier caso, la integración de herramientas 2.0 en el aula no debe encajarse de forma forzada, sino tras un estudio previo de su concordancia con las habilidades a desarrollar en cada materia.

REFERENCIAS

(INTEF), I. N. de T. E. y F. del P. (2017). *Marco común europeo de competencia digital*. Retrieved from http://aprende.educalab.es

Biggs, J., y Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University Fourth Edition The Society for Research into Higher Education*. Retrieved from www.openup.co.uk

Campbell, F., Robinson, A., Brown, S y Race, P. (2003). *Essential Tips for Organizing Conferences & Events.* (K. Page, Ed.). London, U.K. Retrieved from https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=PUORAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=essential+tips+for+organizing+events+and+ceremonies&ots=30sn0vw-mf&sig=WwqczRsTytn8qdsoBmlCFLxJtRA#v=onepage&q=essential tips for organizing events and ceremonies&f=false

Horng, J. S., Liu, C. H., Chou, S. F., y Huang, Y. C. (2020). The roles of university education in promoting students' passion for learning, knowledge management and entrepreneurialism. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, *44*, 162–170. https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.06.005

978-84-1377-174-8

Liburd, J. J. (2012). Tourism research 2.0. *Annals of Tourism Research, 39*(2), 883–907. https://doi.org/10.1016/j.annals.2011.10.006

Liburd, J. J., y Christensen, I. M. F. (2013). Using web 2.0 in higher tourism education. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, *12*(1), 99–108. https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2012.09.002

Margalina, V. M., De-Pablos-Heredero, C., y Montes-Botella, J. L. (2017). Achieving quality in e-Learning through relational coordination. *Studies in Higher Education*, *42*(9), 1655–1670. https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1113953

Pinho, C., Franco, M., y Mendes, L. (2018). Web portals as tools to support information management in higher education institutions: A systematic literature review. *International Journal of Information Management*, *41*, 80–92. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.04.002

Rueda Torres, M. (2006). Desarrollo de páginas web como recurso para facilitar el aprendizaje. *REDHECS: Revista Electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, *1*(1), 26–35. Retrieved from http://ojs.urbe.edu/index.php/redhecs/article/view/20/3926

Torres Kompen, R., Edirisingha, P., Canaleta, X., Alsina, M., y Monguet, J. M. (2019). Personal learning Environments based on Web 2.0 services in higher education. *Telematics and Informatics*, *38*, 194–206. https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.10.003

Unesco (2015). Rethinking education. Towards a global common good? *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.* Paris, France.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 152
ABSENTISMO ESCOLAR, COMPORTAMENTO DA FAMÍLIA E USO DAS TIC

Ana Paula Sarmento dos Santos, Maria Augusta César Nobre Gomes, Vita Tomás, Juan Manuel Trujillo Torres

1. INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação, a nível mundial, avançam de maneira permanente e acelerada, pois o seu uso nas mais distintas esferas da vida demonstra que são, cada vez mais, necessárias para a resolução de problemas da sociedade contemporânea. Esta ferramenta é um factor chave para o desenvolvimento de qualquer país, e, por isso constitui um desafio para o homem no século XXI treinar e instruir-se no seu domínio.

Estudos desenvolvidos por Rayón (2002), apontam que com as transformações sociais e o crescente aumento da informatização em todas as esferas da vida humana, junto com o desenvolvimento do conhecimento pedagógico, permitem assegurar que as TIC constituam um meio essencial para elevar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

Apesar de ser dispendiosa a introdução da informática na educação, a necessidade da sua utilização, neste sector, é bastante convergente, principalmente nesta fase da pandemia da Covid 19.

Para esta ocasião, o objectivo do trabalho é expor algumas considerações sobre o absentismo escolar, o comportamento da família, destacando a utilidade das TIC no processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

Na estrutura deste artigo encontramos uma definição de absentismo escolar onde predomina tanto a interpretação da literatura consultada, como a experiência da autora; apresenta-se também uma abordagem sobre este tipo de insucesso nas aulas de Matemática, o comportamento da família e as vantagens do uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem da matéria em questão, em tempo de pandemia da Covid 19.

978-84-1377-174-8

O principal resultado que se apresenta consiste em destacar como se deve ultrapassar o absentismo escolar e utilizar as TIC, nesta ordem de ideias, como aspecto que dá o seu contributo para garantir o sucesso escolar e, portanto, diminuir o absentismo em causa.

1.1. O absentismo escolar

1.1.1. Definição do conceito de absentismo escolar

Antes de se precisar o que se entende pelo conceito em questão, há que se dizer que Amiguinho, Afonso & Brandão (1998), referem que a falta de regras sociais, entre outros - incluindo algumas inatas, desde seu ponto de vista não generalizável -, como são o desinteresse dos alunos pela escola, a falta de gosto pela frequência escolar e a não atribuição do real sentido ao trabalho que lá se desenvolve, são algumas causas do absentismo escolar. Outro autor, Montenegro (2007), afirma que, para se combater o absentismo escolar, torna-se decisivo transformar a motivação extrínseca de ir à escola, em motivação intrínseca, ou seja, "[…] transformar a obrigatoriedade em ir à escola num prazer de lá estar".

Entretanto, num período de tempo relativamente curto, os governos de diversos países adotaram o direito à educação para todos, o que proporcionou a democratização no processo de ensino-aprendizagem, levando ao enorme alargamento e à massificação do processo docente-educativo, mudando totalmente a realidade que se vivia na época.

Segundo a percepção de Gomes (1987), com a "universalização e democratização da educação escolar através do acesso generalizado à escola, do carácter compulsivo da frequência escolar e do estabelecimento de um período de escolaridade obrigatória", a escola passou a receber um público bastante diversificado a nível social, cultural e económico. Foi nesta altura que se começou a fazer uma abordagem acerca das dificuldades de aprendizagem dos estudantes, do fracasso escolar dos mesmos e do próprio absentismo escolar.

Por razões económicas e de igualdade, à medida que os problemas do fracasso e do absentismo escolar foram aumentando, começou-se a exigir que as instituições de ensino descobrissem soluções para garantir o êxito escolar de todos os seus estudantes, evitando, deste modo, dificuldades na aprendizagem, o que levaria ao insucesso e até mesmo ao absentismo escolar.

978-84-1377-174-8

Neste ambiente, o absentismo escolar é um problema injustificável, desde o ponto de vista social e institucional, pois o que antes era atribuído à competência individual, voltou-se de forma surpreendente a um problema nacional, de tal jeito que aquelas dificuldades passaram a ser assumidas como um fracasso de toda a comunidade pedagógica.

Como o sistema, na altura, não era capaz de motivar e fazer com que os estudantes permanecessem no recinto escolar em tempo de aulas, e alcançassem êxitos, os desafios voltaram-se para as instituições de ensino, já que todos os casos particulares acabaram por se tornar em problemas sociais, surpreendentemente. Mas "o absentismo escolar só é um problema social quando tem um determinado nível de qualificações necessárias para participar da vida social e, em particular, na vida profissional […]" - de acordo com um estudioso - acerca do assunto, Correia (2003).

Neste contexto, a pesquisa feita permite-nos definir o absentismo escolar, a ausência constante de alunos no centro académico em tempo de aulas; pode-se também dizer que é quando o aluno não assiste às classes por diversas razões, e de natureza variada.

Portanto, encontramo-nos em presença de uma categora pedagógica que deve ser analisada com profundidade, quando se pretende aperfeiçoar rigorosamente o processo de ensino-aprendizagem. Daqui a importância de se ter em conta o subponto que continua.

1.2. Comportamento da família

O mundo de hoje é testemunha de muitas mudanças nos âmbitos económicos, políticos, culturais, comunicacionais e científico-tecnológicos, o que constitui todo um estímulo para que as presentes e futuras gerações trabalhem em função de que o ser humano continue a desenvolver-se sem risco da sua própria existência Lopes (2012).

No panorama antes aludido, uma vez mais, a educação assume um protagonismo muito importante tanto a nível das políticas governamentais e das instituições escolares, como no concernente ao que fazer no seio familiar.

Há que dizer que existe um consenso entre os especialistas, Hernández (2007), em considerar o grande papel que tem a família na formação e desenvolvimento de seus descendentes, tendo em conta que ela é o segmento da criação humana mais estável na trajectória das sociedades através das diversas épocas históricas.

Os estudos realizados nesta disposição de pensamento leva a afirmar que nenhum factor é tão importante para o desempenho escolar da criança, do adolescente e do jovem

978-84-1377-174-8

como é o clima familiar, porque o bom desempenho de um estudante, no processo de ensino-aprendizagem, depende muito da atitude dos pais em relação à cultura, à educação e à escola em geral, e fundamentalmente como lhe são transmitidos estes valores, visto que os mesmos exercem uma boa influência para uma melhor motivação no processo que se pretende.

Com certeza, há especialistas como Lopes (2012), que reconhecem que a situação da família na escala global tem muitas complicações, porque os pais passam pouco tempo com os filhos, por causa das tarefas laborais e, muitas vezes, têm que percorrer longas distâncias para ir e voltar do trabalho a casa, aspecto que leva que a educação fique praticamente só por conta da escola. Assim, criam-se condições que estimulam o aparecimento do absentismo escolar.

Estes são apenas alguns elementos que evidenciam a pertinência de se ter sempre em conta o comportamento da família, na aspiração de garantir um verdadeiro sucesso escolar.

Assim, pode-se dizer que há um marcado vínculo entre o tema em questão e o comportamento da família, ou seja, a qualidade da familia depende, em medida nada desprezável, do êxito ou não dos filhos-estudantes no processo de ensino-aprendizagem.

Chegado a este ponto, vale a pena fazer-se uma reflexão quanto à gestão educativa que se deve levar a cabo pela família, para facilitar o sucesso escolar dos seus pupilos.

Não obstante, como já foi dito, o mundo de hoje tem testemunhado muitas mudanças nos âmbitos económico, político, cultural, comunicacional e científico-tecnológico que, em alguma medida, estão a influenciar na estrutura familiar, e nem sempre de maneira positiva.

Estudos apontam que algumas das deficiências condicionadas pelas ditas mudanças são as dificuldades na comunicação entre pais e filhos, incluindo o pouco tempo que os progenitores dedicam aos seus descendentes; junto às complicações no tema habitacional que traz consigo a convivência de várias gerações; o incremento do consumo desmedido de bebidas alcoólicas e até de estupefaciente em adolescentes e jovens, assim como a presença de ataduras morais, estereótipos e costumes acerca do papel do homem e da mulher.

Portanto, pode-se acreditar que a qualidade da dinâmica da família constitui um factor decisivo para garantir o desenvolvimento do sucesso escolar. O contrário converte-

978-84-1377-174-8

se em um estímulo ao fracasso do processo docente-educativo e ao aparecimento do absentismo escolar.

1.3. O uso das TIC

Não constitui segredo que, na educação, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) devem ser vistas como um instrumento ou como um recurso que pode garantir qualidade no processo de ensino-aprendizagem, e, portanto, deve-se criar condições para a diminuição do absentismo escolar. Alguns autores como Pouts-Lajus & Riché-Magnier (1998), admitem que o êxito no seu emprego depende da sua correcta utilização; todavia acreditam que este utensílio, quando é usado no dito processo, só terá eficácia desejada e responderá às necessidades da educação, se for acompanhado e adaptado aos métodos educativos.

Com o avanço da ciência e da tecnologia, é imprescindível que as instituições docentes criem políticas educativas de forma a garantir o acesso fácil desta ferramenta a toda a comunidade estudantil, principalmente nesta fase da pandemia da Covid 19, criando espaços próprios e adaptados para o efeito. Porém, a ausência deste meio pode levar a que, muitas vezes, os estudantes se ausentem, com frequência, do recinto escolar a procura do mesmo, levando-os ao absentismo escolar.

Assim, com a intenção de garantir o sucesso escolar e combater-se o absentismo em questão, deve-se olhar para as TIC, não só, como um utensílio, mas também como um elemento que pode estimular a boa relação que se pretende que haja entre os diferentes actores envolvidos numa determinada actividade pedagógica e, assim, elevar a qualidade do acto docente.

Há que dizer que a importância didáctica que as TIC apresentam e as inúmeras vantagens que nos podem proporcionar, diversificam-se de cadeira para cadeira e como o professor olha para o assunto. Portanto, é significativo que os professores das ciências exactas como Matemática, Física e Química olhem para as tecnologias como uma mola impulsionadora, e usem-nas como uma ferramenta no marco do processo de ensino-aprendizagem. Porém, é necessário referir que há muitos professores de Matemática, que se mostram receosos em adaptarem este utensílio na sua prática diária, pois temem que os seus alunos percam as habilidades da utilização do cálculo automático e mental. Tal situação pode ser ultrapassada através de uma eficiente familiarização com os algarismos

978-84-1377-174-8

e com as quatro operações fundamentais no seio da criança, desde a tenra idade, para que factos negativos não sucedam.

Infelizmente, as máquinas calculadoras, assim como os computadores não possuem a capacidade de tornar todos os alunos eficientes em Matemática e nem mesmo de serem bons em cálculos. Todavia não podemos negar que estes instrumentos reduzem o tempo dedicado à resolução de determinados exercícios que envolvem as operações de multiplicação e divisão.

A pesquisa leva a certificar que, desde a antiguidade, os problemas de Matemática reflectem-se mais nas questões de raciocínio do que nas de cálculo, mostrando, assim, a relatividade existente nas facilidades que nos podem presentear a utilização da máquina calculadora ou do computador, durante os testes escolares, como receiam determinados didactas.

As TIC oferecem-nos variadíssimos programas que consideramos serem facilitadores do processo de ensino-aprendizagem da Matemática, tendo em conta que, desde o ponto de vista pedagógico, esta inovação apresenta vantagens consideráveis; muitos destes programas são atrativos, e admitimos serem capazes de motivar a permanência dos estudantes no recinto escolar, em tempo de aulas, evitando-se o absentismo escolar. Portanto, para além de ajudarem o aluno a realizar cálculos numéricos, eles permitem que os estudantes resolvam equações, derivadas, cálculo integral, traçado de curvas e, até mesmo, efectuar o estudo do comportamento de uma função, remodelando, deste modo, o processo de ensino-aprendizagem desta disciplina, sem que se ponham em causa os fundamentos didácticos da mesma.

Em correspondência, defendemos também a ideia da criação de espaços nas instituições académicas onde o estudante é incentivado a fazer o uso destes programas sustentados nas TIC durante as aulas e, não só, facilitando a interacção uns com os outros no recinto escolar em tempos de recreio, de forma a ultrapassar o medo pelos números, e o mito de que a Matemática é um bicho de sete cabeças. Sem dúvida, isto cria condições para distanciar o discente do absentismo escolar.

Apoiando-nos nas ideias antes apresentadas, acreditamos que o computador pode/deve ser um instrumento de ensino-aprendizagem, motivador da permanência dos estudantes no recinto escolar, se for utilizado como uma ferramenta que auxilia os professores na recuperação daqueles alunos com dificuldades na obtenção do saber, e que através de orientações para resolver tarefas sintam-se estimulados para cumprir com as

978-84-1377-174-8

suas responsabilidades na escola. Assim, este utensílio converte-se num estímulo para a permanência dos discentes na instituição académica.

A análise feita permite sustentar a percepção segundo a qual, não se deve olhar para as TIC como algo que veio substituir o professor.

Em suma, a escola - sala de aulas - não deve ser vista como um espaço de disseminação de conhecimentos - como já se fez referência -, porque ela deve ser utilizada para a formação intelectual e do comportamento do indivíduo todas as vezes que existam aspectos que devem ser modelados no seio da família e na escola. Porém, os nossos alunos podem estar bem formados, mas se tiverem comportamentos menos digno, teremos sociedades doentes. Assim, sem dúvida, o uso das TIC é uma oportunidade que se apresenta no processo docente-educativo para a sua optimização; é simplesmente um meio que, bem utilizado, converte-se em um contributo à educação e, portanto, um elemento de combate ao absentismo escolar.

Portanto, quando falamos dos factores que estão na base do absentismo escolar, referimo-nos, não só, aos sociais, económicos, psicológicos, do meio envolvente, das metodologias de ensino e dos conteúdos curriculares, mas também aquelas questões que têm a ver com a natureza das instituições onde se enquadram os estudantes, por se tratar de um assunto de competência pedagógica e, não só, sem esquecer a pertinência do uso das TIC na diminuição deste fenómeno.

Em síntese, acreditamos que, se o trabalho do professor e do aluno ao calor do processo docente-educativo for correcto, se a dinâmica no comportamento da família conduzir e criar situações para o bem-estar dos seus filhos/alunos, se a utilização das TIC no processo de ensino-aprendizagem resultar compatível com os objectivos das instituições académicas, então, sem dúvida alguma, certificamos que existem condições para se combater o absentismo escolar.

2. MATERIAL

A escolha dos instrumentos de recolha de dados consiste numa fase essencial na definição da pesquisa. Porém, a selecção adequada e o uso critérioso dos métodos ajudam no alcance dos objectivos traçados.

Nesta ordem de ideias, vale a penas ter-se em conta a investigação desenvolvida por Almeida & Pinto (1995), que aponta que a metodologia deve incluir a organização crítica das práticas de investigação. No entender daqueles pesquisadores, para cada pesquisa

978-84-1377-174-8

concreta, competiria seleccionar um determinado método, técnicas adequadas, controlar a sua viabilidade e incorporar os resultados parciais obtidos.

Os critérios apontados são válidos para a efectividade de qualquer investigação, pois a aplicação exitosa do método ocasiona o saber-fazer. A área científico-metodológica consiste num aspecto importante e um princípio a ter em conta no campo das transformações na educação.

Nesta ordem de ideias, para a elaboração deste trabalho, utilizou-se uma metodologia mista, com um paradigma descritivo e participativo, tendo sido aplicados os Métodos teóricos, histórico-lógico, analítico-sintético, enfoque do sistema, indutivo-dedutivo. Para a recolha de dados utilizaram-se técnicas qualitativas e quantitativas.

2.1. Participantes

Importa que, antes de se fazer referência aos participantes deste trabalho, definirmos o que se entende por população e amostra em função das pesquisas efectuadas. Estudos de Murteira & Antunes (2012), apontam que a população é a totalidade de elementos que estão sob estudo e, em relação aos quais, se deseja obter certo tipo de informação, ao passo que a amostra é parte da população (universo) seleccionada de acordo com uma regra própria e que pode ser probabilística ou não probabilística.

Baseando-se nas reflexões destes autores, a caracterização da amostra para o estudo foi obtida de forma aleatória e estratificada, regra esta que tem lugar segundo os atributos comuns da população, e que podem levar a uma amostra que permite a formação de subconjuntos com particularidades idênticas às da população alvo.

Portanto, com a utilização dos métodos já referenciados a população da presente investigação esteve constituída, de acordo com o objecto de estudo, por professores e estudantes do 2º e 3º anos dos cursos de Licenciatura em Física e Química da Escola Superior Pedagógica do Namibe. Deste modo, o tamanho populacional foi de 175. A escolha respondeu a um critério de intencionalidade.

Analogamente trabalhou-se com uma amostra de 140 elementos, tamanho amostral adquirido a partir de uma equação que nos oferece uma significância de 95%, precisão de 3%, proporção esperada de 5%. A representatividade da amostra é garantida pela aleatoriedade do processo.

Tendo em conta que qualquer pesquisa científica obriga que os componentes presentes no estudo de caso não incitem confusão nem tão pouco impedimentos, teve-se

978-84-1377-174-8

o cuidado de certificar-se até que ponto a amostra seleccionada era susceptível de fornecer contributos vátidos ao estudo.

Na primeira fase do diagnóstico fez-se uma visita participativa ao objecto de estudo, onde se aproveitou para se manter um diálogo informal com os professores e estudantes que fazem parte da amostra.

Na segunda fase foram aplicados os inquéritos por questionário aos docentes e discentes que fazem parte da amostra.

2.2. Método

Para a caracterização do absentismo escolar nas aulas de Matemática, o comportamento da fámilia diante de tal fenómeno e o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas aulas de Matemática na Escola Superior Pedagógica do Namibe, principalmente nesta fase da pandemia da Covid 19, foi realizado, na fase empírica da concepção da pesquisa, atravez da aplicação de técnicas qualitativas e quantitativas.

O inquérito por questionário foi realizado aos professores e alunos que fazem parte da amostra, por serem os principais envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. A duração na aplicação desta técnica variou em função da disponibilidade dos inquiridos. Para a análise e a interpretação da informação recolhida, foram utilizadas diversas técnicas de análise estatística descritiva, por facilitarem o rápido manuseamento da informação.

3. RESULTADOS

O diagnóstico participativo efectuado ao objecto de estudo teve influência na rectificação de alguns itens e na estruturação das perguntas do inquérito, com uma linguagem mais moderada.

Assim, com base na pesquisa exploratória efectuada no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, foi possível detectar que: na escola onde o estudo foi efectuado não existe material didáctico disponível e suficiente, ao alcance dos estudantes, como livros, revistas, computadores, etc.; A escola tem carência de recursos materiais, espaços, mobiliário, etc. A biblioteca interna da escola tem falta de apetrechamento e internet para acesso livre dos estudantes.

978-84-1377-174-8

O inquérito aplicado aos docentes e discentes permitiu também constatar que existem aspectos didácticos e do currículo da Matemática que podem influenciar no aparecimento do absentismo escolar nas aulas de Matemática, neste centro educativo como: ausência de métodos e procedimentos próprios do ensino activo e criativo; exagero na utilização dos meios de ensino tradicional; desaproveitamento das condições que levam a um ensino efectivo e motivador; insatisfação das inquietações científicas e metodológicas dos estudantes; a incorrecta determinação do momento exacto para se efectuar a avaliação dos conteúdos administrados e as estratégias para o mesmo; o desajuste do currículo aos factores que determinam mudanças tais como, as descobertas científicas e as exigências dos meios de comunicação; a falta de margem, no currículo, para se adaptar ao comportamento das forças económicas, às tensões sociais e às formas de comunicar dos alunos.

As insuficiências identificadas pelos autores deste artigo podem levar ao aparecimento do absentismo escolar nas aulas de Matemática, problema também presente na Província do Namibe e, de forma particular, na Escola Superior Pedagógica do Namibe.

4. DISCUSSÃO

Tendo em conta os objectivos traçados para a pesquisa, foi pertinente o inquérito aplicado aos professores e estudantes da Escola Superior Pedagógica do Namibe.

De acordo com a percepção desses professores sobre os indicadores que possibilitam o aparecimento do absentismo escolar nas aulas de Matemática na Escola Superior Pedagógica do Namibe, estes consideram o seguinte:

Existe uma preferência por parte dos alunos, quanto ao uso das TIC, frente a outros meios de aprendizagem, pelo que, cerca de 75% dos estudantes assim o confirma.

A carência dos recursos materiais, espaços, mobiliário, etc., na escola, também foi um dos aspectos bastante apontados pelos inquiridos, pois 70,5% destes concordam totalmente que este é um dos aspectos que pode desestimular a presença de estudantes no recinto escolar.

Acerca do material didáctico indisponível (livros, revistas, computadores, etc.) na escola, a percentagem destacada é de 57,7%, pois na percepção dos inquiridos, sobre a influência deste iten no absentismo escolar, revela uma concordancia total.

978-84-1377-174-8

A carência de apetrechamento da biblioteca/internet também mereceu a atenção dos inquiridos, pois as percentagem destacada revela que 69,1% destes concordam totalmente que este aspecto pode estimular o aparecimnto do absentismo escolar.

O exagero na utilização dos meios de ensino tradicional não passou desapercebido para os inquiridos, sendo que 87,2% destes concordam que este iten pode, sim, influenciar no absentismo escolar.

A insatisfação das inquietações científicas e metodológicas dos estudantes também foi um dos aspectos apontado pelos inquiridos como influenciador do absentismo escolar nas aulas de Matemática, pois 59,3% assim afirmam.

Por último, encontramos, como factor que pode causar o absentismo escolar nas aulas de Matemática, o desajuste do currículo aos factores que determinam mudanças tais como, as descobertas científicas e as exigências dos meios de comunicação com um total de 51,9%.

A partir do resultado do inquérito aplicado aos professores e estudantes da Escola Superior Pedagógica do Namibe, a caracterização do absentismo escolar, assim como a reflexão em torno do assunto nas aulas de Matemática, foi destacada a importância e as vantagens no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas aulas da referida ciência, para a diminuição dos índices de absentismo escolar no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem da mesma.

5. CONCLUSÕES

De forma resumida, pode-se dizer que a análise feita aos resultados do inquérito por questionário aplicado aos professores e estudantes da Escola Superior Pedagógica do Namibe permitiu extrair, como considerações essenciais e gerais, a necessidade da Escola Superior Pedagógica do Namibe, criar condições de acesso fácil ao material didáctico pelos estudantes, como livros, revistas e computadores; a biblioteca interna da escola deve estar apetrechada e com Internet para o acesso livre dos estudantes; a escola deve criar áreas internas de circulação e lazer; os profesores devem usar mais métodos e procedimentos próprios do ensino activo e criativo; devem evitar exageros na utilização dos meios de ensino tradicional; devem procurar sempre satisfazer as inquietações científicas e metodológicas dos estudantes, assim como determinar o momento exacto para se efectuar a avaliação dos conteúdos administrados e as estratégias para o mesmo, de forma a diminuir o impacto deste fenómeno nas aulas de Matemática na Escola

978-84-1377-174-8

Superior Pedagógica do Namibe. O ajuste do currículo aos factores que determinam mudanças tais como, as descobertas científicas e as exigências dos meios de comunicação, bem como a articulação do currículo com a educação apropriada à cultura e ao contexto da província e da nação não devem passar desapercebidos, quando se pretende melhorar o processo de ensino-aprendizagem da Matemática, e transformar a motivação extrínseca do estudante de ir à escola em motivação intrínseca.

REFERÊNCIAS

Abramobay, M. et. al. (2006). *Cotidiano das escolas: entre violências*. UNESCO. Edição publicada pela Representação da UNESCO no Brasil. Em: http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001452/145265por.pdfhttp://unesdoc.unesco.org/images/0014/001452/145265por.pdf.

Almeida, J. & Pinto, J. (1995). *A investigação nas Ciências Sociais*. Lisboa, Portugal.

Amiguinho, A., Afonso, C., & Brandão, C. (1998). *Dinâmicas de Integração, Organização e Funcionamento numa Escola Básica Integrada* – Estudo de Caso, A Evolução do sistema Educativo, Departamento de Avaliação, Prospectiva e Planeamento. Lisboa, Portugal.

Ávila L., & Augusto P., (2006). *Fazer Investigação – Contributos para a elaboração de dissertações e teses*, Colecção Panorama, Porto. Portugal: Porto Editora.

Correia, T., (2003). *"O Insucesso Escolar no Ensino Superior, Estudo de Caso: os Alunos de Licenciatura que se Dirigem ao Núcleo de Aconselhamento Psicológico do Instituto Superior Técnico"*, Tese de Licenciatura em Sociologia. Lisboa, Portugal.

Gomes, C. (1987). *"A Interacção Selectiva na Escola de Massas"* a Sociologia - Problemas e Práticas. Lisboa, Portugal.

Hernández, L. (2007). "*Perfeccionamiento del vínculo escuela, familia y comunidad para el desarrollo de un proceso educativo de calidad en la escuela primaria*". Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Santa Clara, Cuba.

Lopes, P. (2012). *Papel dos Pais na Educação*. http://www.brasilescola.com/psicologia/papel-dos-pais-na-educação.htm. Consultado em Outubro de 2012.

Montenegro, M., (2007), *Ciganos e Cidadania (s).* Instituto das Comunidades Educativas. Cadernos ICE: Setúbal.

978-84-1377-174-8

Murteira, B., & Antunes, M. (2012). *Probabilidades e Estatística* (3ª ed.). Escolar Editora: Portugal. https://escolareditora.com/store/product/0/82360/probabilidades-e-estatistica-vol-i.

Pouts-Lajus, S. & Riché-Magnier M. (1998). *A escola na era da Internet. Os desafios do multimédia na educaçã*o. Instituto Piaget. Costa & Duarte. ISBN: 972-771-247-1.

Rayón, R. I. (2002). Aportaciones a la teoría y práctica educativa. http://devewey.uab.es/pmarques/rayon.doc.

Soares, J. (2004). *O efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos*. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. 2*(2). http://www.ice.deusto.es/RINACE/reice/vol2n2/Soares.htm.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 153
LA FIGURA DE CRISTOBAL COLÓN EN LOS LIBROS DE TEXTO DE AMBOS LADOS DEL ATLÁNTICO

Francisco José Martínez Llorca y Juan Ramón Moreno Vera

1. INTRODUCCIÓN

1.1 La percepción sobre Cristóbal Colón en los libros de texto españoles de Educación Primaria y Secundaria

Parece innecesario a estas alturas recalcar que los libros de texto de la asignatura de historia, en cualquiera de sus nacionalidades y vertientes, se limitan a reproducir la versión oficial de cómo ocurrieron los hechos en el pasado, según marca el currículo, y tal y como han pasado de generación en generación configurando nuestras sociedades (Carretero, et ál., 2002). La narrativa del *descubrimiento* de América no es ajena a esto y también tiene su oficial, u oficiosa, narrativa que sigue sin dar pie a cuestiones ni interpretaciones críticas.

Los estudios muestran que el *descubrimiento* de América sigue transmitiéndose de un modo descriptivo y como un pensamiento ya construido (Laville, 2003). No logramos abandonar el enfoque enciclopédico y proponer a los alumnos que interpreten los datos, sucesos e imágenes que reciben, que suelen ser reconstrucciones del pasado que esconden intereses ideológicos, políticos y sociales. Deberíamos dotar al alumnado de herramientas para que desarrollen esa actitud crítica al estudiar el pasado (Irigoyen, 2020).

En las dos primeras décadas del siglo XX, la presencia de América en los libros de texto españoles se limitaba al episodio de Colón y su *descubrimiento*. La escueta información se resumía en la respuesta a la pregunta «¿Cuál fue el más memorable acontecimiento ocurrido en el tiempo de los Reyes Católicos?», que era, simple y llanamente: «El descubrimiento del Nuevo Mundo por Cristóbal Colón, que salió del Puerto de Palos el 4 de agosto de 1492 y llegó a la isla de San Salvador el 12 de octubre de ese mismo año» (Pérez, 2016). A mediados de siglo, bajo la dictadura de Franco, se realzó el valor simbólico de América para España, como muestra de bravura y poderío

978-84-1377-174-8

del imperio y la raza; y en las décadas finales, con las nuevas leyes en educación de la recuperada democracia, América adquirió una dimensión algo más amplia a través de las civilizaciones preexistentes a Colón, sin ahondar en demasiados detalles. No obstante, como concluye Pérez (2016), pese a la presencia constante de América en dichos libros, el conocimiento real de los estudiantes, cuando concluyeron su etapa escolar, no va más allá de recordar el año del *descubrimiento* y que en esa región también se habla el español.

Los manuales arrojan la gran hazaña de Colón y, a pesar de que su *descubrimiento* implicaba el hallazgo de civilizaciones ya existentes en esa tierra "desconocida", los relatos en los libros de texto (Moreno-Vera y Martínez-Llorca, 2020) se inclinan por la perspectiva de los grandes navegantes europeos que llegaron para dar sentido a aquella tierra y colocarla en el mapa. La narrativa convierte a Colón en un "héroe" (Loewen, 1995) y traza su valentía como la única herramienta que posibilitó el contacto con aquellos nativos descubiertos en tierra nueva (Henning et ál., 2006) y que, como resultado de todo ello, se produjo la exploración posterior del ultramar atlántico por parte de los europeos (Nunn y Qian, 2010).

La imagen que muestran las ilustraciones de los libros es la de un Colón cortesano, con buenos ropajes y escoltado por soldados; ante indígenas con los cuerpos semidesnudos y ansiosos por agasajar a los recién llegados con objetos de valor. Es la confrontación del poder, la supremacía y la ostentosidad frente a una existencia salvaje, bárbara y sometida de los amerindios (Irigoyen, 2020). Colón acapara los focos de esta gesta, mientras los pobladores de las culturas precolombinas no tienen mucho más protagonismo que la arena de sus playas o la vegetación de sus selvas. Irigoyen (2020) muestra en su estudio como en los libros de texto siempre se repiten los mismos nombres propios españoles, destacando Colón sobre todo ellos, mientras que el único nombre amerindio identificado es el de Moctezuma. Egea y Arias (2015) concluyeron en un estudio que solo un paupérrimo 5% de universitarios, al preguntarles por este capítulo histórico, hizo referencia a la población indígena frente a un tercio de la muestra que destacó la relevancia de Cristóbal Colón.

1.2 La imagen de Colón en otros libros de texto y países

En el país vecino de España, el sistema educativo francés suele dedicar al descubridor una página sencilla o doble, entre Luis XI y Gutenberg y la imprenta, ocupando el mismo espacio que Carlomagno o Vercingetorix, héroes de la historia nacional. Molinié (2006)

978-84-1377-174-8

hace un exhaustivo análisis del tratamiento del descubridor en Francia, donde Colón es presentado como un extranjero que trasciende las historias nacionales y forma parte de la historia universal. Los textos lo presentan como un personaje mítico, y su gesta como una de las más relevantes de la historia. Casi todos los manuales destacan que el navegante era hijo de un cardador de lana genovés y tenía gran afición marinera; y ciertos libros ofrecen una imagen de Cristóbal Colón bastante negativa, pintándolo como un aventurero ignorante. Las imágenes que ilustran los textos suelen coincidir con las de los manuales españoles: un Cristóbal Colón recién desembarcado, rodeado por sus hombres y sus naves, recibiendo pleitesía de unos indios arrodillados en actitud de ofrenda. En general, en Francia ofrecen a su alumnado una visión positiva y laudatoria del descubridor.

En Estados Unidos la figura de Colón tampoco pasa desapercibida en la etapa escolar, ocupando capítulos destacados en varios momentos de la formación de los estudiantes. Horton (2017) arroja una pormenorizada visión del tratamiento de Colón en los libros de texto del estado de Texas en los últimos cien años, que bien sirve como muestra representativa estadounidense, que lo tiene como héroe protegido. La imagen glorificada de la vida de Colón dominó estos libros durante el siglo XX, dibujando por lo general a un valiente, genio y persistente navegante. Pese a la confirmación de asentamientos vikingos en Terranova previos a la llegada de Colón, estos libros de texto sostenían que él descubrió, o "redescubrió" América, relegando los viajes vikingos a los de “sin importancia”, en esa narrativa inmutable referida en el comienzo de este marco teórico.

Es habitual que los estadounidenses afirmen que se sabe muy poco sobre Colón, pero simplemente porque se les ha enseñado muy poco. Según quien cuente la historia, Colón puede ser “un santo o un maníaco genocida, un judío convertido o un corsario francés, un violador ecológico o un navegante ensimismado” (Philips y Philips, 1992, p.130). Estos manuales hacen distinción entre Colón, Pizarro y Cortés, dibujando al primero como el gran navegante que abrió América al mundo, frente a los dos que arrasaron con civilizaciones y se hicieron con sus riquezas. La historia de Colón se ha utilizado como ejemplo de estadounidense ideal, y se le ve como un hombre al que admirar, ejemplo de grandes logros, perseverancia y trabajo duro. Muchos libros de texto comienzan la historia estadounidense con su llegada a América, y algunos han afirmado que sin Colón no habría Estados Unidos. Tales actitudes lo sitúan al nivel de los fundadores revolucionarios, y se defiende su legado tanto como el del mismísimo Washington.

978-84-1377-174-8

En el caso de los países latinoamericanos, frente al ensalce de la figura de Colón y la conquista y evangelización de territorios en que se centran los libros de texto españoles, sus manuales escolares hacen referencia a un "encuentro de culturas", que ensalza lo indígena, la violencia con la que actuaron los españoles, y los errores de cálculo y penurias de Colón (Pérez y García, 2014). Los libros mexicanos, incluso, atribuyen el descubrimiento a Vespucio, que fue consciente de que aquella tierra era un nuevo continente y no Asia, como pensó Colón cuando llegó. También narran su encarcelamiento tras el tercer viaje, y cómo los Reyes Católicos le quitaron la condición de gobernador de las nuevas tierras, y murió en absoluta pobreza (Carretero, 2002).

No están exentos dichos manuales de ambivalencia al referirse a sus conquistadores. Los libros de texto nos posibilitan observar cómo un país atravesó una crisis de identidad como fruto de su colonización (Perez, 1992), y esas dificultades para asimilar estos hechos dolorosos y su nacimiento son las que dan lugar a contradicciones. Pese a esas visiones críticas, Colón suele salir mejor parado que otros conquistadores, representándolo en la mayoría de ocasiones ajeno a la violencia y digno de alabanzas, defendiendo su empresa como el resultado de los avances del saber y la técnica que les permitieron avanzar del salvajismo a la civilización. La violencia es impensable en un escenario paradisíaco y con un protagonista, Colón, desinteresado, valiente y sacrificado (Artieda, 2016).

Pastor (2008) afirma que se concibe la representación del mundo a partir de esos mitos y modelos alejados de la realidad, y llegan inamovibles a las escuelas, más de quinientos años después. Las primeras impresiones de Cristóbal Colón dejaron una larga y amplia estela que incidió en distintas épocas y ámbitos (Arrom, 1992).

2. MÉTODO

2.1. Objetivos de la investigación

El estudio que aquí se presenta tiene como objetivo principal analizar cuál es la narrativa que los libros de texto españoles de Ciencias Sociales presentan alrededor del personaje de Cristóbal Colón. Para poder realizar dicho análisis se proponen los siguientes sub-objetivos específicos:

978-84-1377-174-8

S.O.E. 1 Analizar las cuestiones formales sobre Cristóbal Colón en los libros de texto españoles de Educación Primaria y Secundaria: extensión, tratamiento e iconografía.

S.O.E. 2 Reflexionar sobre el contenido conceptual reflejado en los libros de texto sobre Cristóbal Colón: navegaciones anteriores, el protagonista, el desarrollo de la colonización y la importancia del descubrimiento.

2.2. Libros de texto de Educación Primaria y Secundaria analizados en España

Los libros de texto han sido escogidos de distintas editoriales tras una entrevista inicial con diversos alumnos y alumnas para conocer si habían dado en clase algún contenido sobre Cristóbal Colón. La entrevista previa mostró dos momentos escolares en los que se imparte el contenido del descubrimiento de América: 5º Primaria y 2º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Para el estudio se han seleccionado libros de ambos cursos para establecer también una comparativa diferenciadora entre lo que se imparte en la etapa de Primaria, y lo que luego se amplía, o no, en la Secundaria.

Los libros analizados han sido los siguientes:

- Para 5º de Primaria
    - Ciencias Sociales, SuperPixépolis 5º Primaria – Edelvives, 2014
- Para 2º de E.S.O.
    - Ciències Socials, Geografía i Història 2n E.S.O. – Proyecto Adarve, Oxford Educación, 2012

2.3. Instrumento de análisis y procedimiento de investigación

Por lo que respecta al procedimiento de investigación se ha establecido un análisis cualitativo tanto de las cuestiones formales como de los contenidos conceptuales sobre Cristóbal Colón reflejadas en los libros de texto españoles. Este procedimiento cualitativo ha sido ya usado satisfactoriamente en los análisis previos de libros de texto en el ámbito de las Ciencias Sociales (Bel y Colomer, 2018), así como, concretamente, para el análisis de las culturas precolombinas en los manuales escolares (Martínez-Llorca y Moreno-Vera, 2017). El procedimiento de investigación ha utilizado el paquete de análisis cualitativo AQUAD 7 (Hüber, 2013) en la línea de otros estudios de Didáctica de las Ciencias Sociales como el de Moreno-Vera y Alvén (2020) sobre pensamiento histórico.

978-84-1377-174-8

El instrumento diseñado en esta investigación es una tabla de evaluación "ad hoc" que se divide en dos grandes bloques de análisis: A para las cuestiones formales y de tratamiento: extensión del tema, tratamiento de los protagonistas y tratamiento de la llegada a América, y, en segundo lugar, B para los contenidos conceptuales presentes en los libros de texto: exploraciones anteriores, la figura de Cristóbal Colón, proceso de colonización e importancia del *descubrimiento*.

3. RESULTADOS

A continuación, desglosaré en tablas las observaciones realizadas en cada uno de los libros, organizados en los bloques descritos anteriormente, atendiendo a las semejanzas y diferencias advertidas entre ellos.

En el caso del libro de 2º de ESO se incluye el Descubrimiento de América como un capítulo más de una de sus unidades didácticas, y no destacan a ningún protagonista en apartados paralelos, sino que los mantienen como integrantes de la narrativa, sin ofrecer más datos sobre ellos de los que afectan al hecho del descubrimiento en sí, como se puede comprobar en la Tabla 1. Atendiendo al libro de texto de 5º de Primaria se observa como el tema del descubrimiento de América se trata de un modo menos profundo, dedicándole incluso únicamente un sub-apartado dentro de un apartado de la unidad. Igualmente, sucinta es la mención a las culturas precolombinas, sin necesidad de compararlas con otras, puesto que tampoco se trabajan ampliamente entre los contenidos del libro de texto. Tampoco se resalta ninguno de los protagonistas de la efeméride, siendo Colón un actor más en la breve narrativa.

Se puede observar en ambos la ambigüedad de trato a través de los términos "descubrimiento" y "conquista", cada palabra toma protagonismo en uno de los libros más que en otro. En Secundaria, el descubrimiento siempre se enfoca cuando se quiere aludir a los logros tecnológicos disponibles para haber podido hacerlo realidad, mientras que la conquista siempre va relacionada a la supremacía española presente en el mismo acontecimiento. En esta cuestión se puede observar cómo, cuándo se hace la referencia expresa a conquista, se resaltan en el contenido el dominio sobre las tres principales culturas amerindias por parte de los españoles, el sometimiento por causas de fuerza y superioridad, y la escasa o nula mención a su desarrollo en ese momento.

978-84-1377-174-8

En el caso de Primaria, el término que prevalece es el de "descubrimiento", mientras que "conquista" aparece muy diluido en las líneas del texto, sin el énfasis que se muestra en Secundaria.

Tabla 1.

Resultados formales sobre el descubrimiento en los libros de texto.

CUESTIONES DE FORMA y TRATAMIENTO			
Categoría / ítem		Oxford Ed. 2º Secundaria	Edelvives 5º Primaria
EXTENSIÓN del tema de estudio en el libro de texto	Ocupa una unidad didáctica		
	Se presenta como apartado de una unidad más amplia	Se presenta como el apartado 6 de una unidad didáctica sobre la Edad Moderna.	
	Un subapartado dentro de un apartado de un tema		"El descubrimiento de un nuevo mundo", dentro de "El comienzo de la Edad Moderna".
Extensión con respecto a OTRAS CIVILIZACIONES o culturas	Igual que con griegos, romanos, musulmanes...		
	Por debajo de otras culturas tratadas en el libro	La única mención a ellos: *[…] posteriorment es van dominar els imperis asteca, maia i inca [..]* y unos trazos sobre su capital y organización.	[…] allí vivían una serie de pueblos que se denominaban precolombinos. No profundiza tampoco en otras culturas, se centra en España.
	No menciona culturas americanas, se centra en el descubrimiento		

978-84-1377-174-8

Tratamiento de los PROTAGONISTAS de la historia	Apartados para nombres destacados junto al tema		
	Mención únicamente dentro del cuerpo del texto	Hernán Cortés cuenta con un pequeño apartado biográfico, el resto de protagonistas, Colón entre ellos, no salen del cuerpo del texto.	[…] Cristóbal Colón propuso a los Reyes Católicos navegar hacia el oeste […]
	Descubrimiento de América como hito de los personajes		
Tratamiento de la LLEGADA a América	Descubrimiento		
	Conquista o colonización	Tiene más peso el término "conquista", el de "descubrimiento" solo se utiliza para hacer alusión a las causas que lo posibilitaron	
	Se alternan ambos términos		[…] los territorios DESCUBIERTOS por Colón fueron CONQUISTADOS […]

Fuente: Elaboración propia.

A nivel de contenido, reflejados en la Tabla 2, en el libro de Educación Secundaria cabría citar tres aspectos destacados en cuanto a la referencia a la figura de Colón y su papel en la historia. El manual destaca el hecho de que fue Colón quien tuvo la idea de navegar y la propuso a los reyes como empresa comercial. También indica que no se realizó desde un punto de vista místico ni por un vaticinio de encontrar el Nuevo Mundo, sino que era una expedición más como otras tantas, donde la llegada a América se produjo de manera casual, ya que este continente se interpuso entre los navegantes y su objetivo, que era Asia, y que en un principio creyeron que era esa tierra donde desembarcaron.

978-84-1377-174-8

En el libro de 5º de Primaria se destaca la importancia del descubrimiento para España a nivel de supremacía, gracias a Cristóbal Colón que fue quien tuvo la idea de zarpar hacia el oeste y lo propuso a los monarcas, coincidiendo en este término con la versión de Secundaria. No hay mención a ninguna navegación previa a la del navegante.

Tabla 2.

Resultados sobre contenidos conceptuales en libros de texto.

CUESTIONES DE CONTENIDO			
Categoría / ítem		Oxford Ed. 2º Secundaria	Edelvives 5º Primaria
CAUSAS del descubrimiento	Encuentro casual por búsqueda de nuevas rutas	[…] *amb el propòsit d'arribar a les Índies orientals, però on va arribar* […]	[…]*buscaban una nueva ruta segura que les condujese* […]
	Búsqueda del Nuevo Mundo.		
	Necesidad de ampliar fronteras y colonias		
Mención a ANTERIORES EXPLORACIONES	Ninguna importante		No hace mención a ninguna anterior
	Otras destacadas, pero que no obtuvieron tanto éxito		
	La de Colón fue una más de las muchas expediciones	[…] *els portuguesos van vorejar la costa africana* […] *Els relats de Marco Polo* […]	
Cristóbal COLÓN	Navegante enviado por los Reyes		
	Héroe conquistador		
	Un navegante más, que pensó una ruta alternativa	[…] *Colón, després de negociacions ambs els Reis Catòlics* […]	[…] Cristóbal Colón propuso a los Reyes Católicos

978-84-1377-174-8

			navegar hacia el oeste […]
Culturas PRECOLOMBINAS	Citadas como un descubrimiento más de los navegantes	[…] *posteriorment es van dominar els imperis asteca, maia i inca* [...]	[…] allí vivían una serie de pueblos que se denominaban precolombinos. Entre ellos destacaban […]
	Citadas por su importancia y avances previos a la llegada		
	Citadas como beneficio posterior y su influjo en Europa		
Proceso de COLONIZACIÓN	A la fuerza	[…] *posteriorment es van dominar els imperis asteca, maia i inca* [..]	[…] A sus habitantes les impusieron la lengua castellana y la religión católica […]
	Proceso natural		
IMPORTANCIA del descubrimiento	Para España	Junto con Portugal, distinguiéndolos del resto de Europa. […] *Espanya y Portugal es van convertir [...] van començar els conflictes amb altres estats europeus* […]	[…] fueron conquistados e integrados a la Corona de Castilla […]
	Para Europa		
	Para el mundo		

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En primera instancia, sorprende la alusión tan discreta que los libros destinan al hecho de la llegada a América. Con unas versiones u otras, en cualquiera de los países citados a lo largo de este artículo se muestra un mayor peso histórico del hecho que dio inicio a la edad Moderna, y al navegante que lo encabezo, que en la propia tierra de la que partió la iniciativa, y abrió la supremacía de los mares y las tierras, de la que tanto se ha vanagloriado España. Países como Francia, que los ponen a la altura de sus héroes nacionales (Molinié, 2006), o Estados Unidos, que lo sitúa casi en paralelo a Washington (Horton, 2017), distan mucho de la referencia que España hace a su principal navegante, sin dibujar apenas un retrato de este que permita construir una idea de cómo era su personalidad, cuales sus inquietudes y motivaciones y que sucedió más allá del grito de "Tierra a la vista". Colón queda como un nombre más en la narrativa histórica, como inventores, pensadores o políticos, a pesar de que no sean de nacionalidad española, o que realizaran una empresa tan significativa para España. Quizás cabría preguntarse el por qué no se destaca más su figura y por qué no pasa a ser uno de los nombres propios más reseñables en el relato escolar y se ahonda en más detalles suyos, más allá de la fecha señalada y el nombre de sus barcos (Pérez, 2016).

El relato no deja de ser una narración invariable (Laville, 2003), en la que sus protagonistas parecen más actores de una novela de aventuras que desempeñan una hazaña, que los constructores de un episodio relevante para la historia nacional y universal que siempre da lugar a interpretaciones y siempre debe estar abierta a ser cuestionada. El relato que se hace llegar a los niños de Primaria, y que hemos comprobado en el análisis del libro de 5º de Primaria, siempre se enfoca desde el punto heroico de unas naves que se echan al mar y logran un gran descubrimiento; mientras que en el libro de Educación Secundaria, donde ya se introducen algunas variables ideológicas y culturales, se muestra el descubrimiento desde el punto de vista de la supremacía de una raza y cultura sobre la otra, el poder y valía de los españoles civilizados sobre la de los indígenas que se sometieron ante los héroes europeos.

Es significativo que, tal y como se muestra en el análisis realizado de los libros de texto, no aparezcan menciones a la importancia cultural que tuvo el encuentro entra las culturas europeas y americanas, las influencias cruzadas entre ambas y las ventajas interculturales que este hecho siguen suponiendo para los habitantes de ambos lados del Atlántico.

978-84-1377-174-8

Así pues, atendiendo a los dos sub-objetivos que nos proponíamos en esta investigación cabe concluir que desde el punto de vista formal (S.O.1) la figura de Colón sigue apareciendo como la de un héroe histórico descubridor de nuevas tierras, mientras que desde el punto de vista de contenidos conceptuales (S.O.2) la narrativa histórica de los libros de texto, sigue adoleciendo de carácter crítico y holístico, limitando su discurso al descubrimiento y conquista, sin aportar la importancia de las culturas precolombinas o las influencias cruzadas entre las civilizaciones que se encuentran.

REFERENCIAS

Arrom, J. J. (1992). En demanda de Cathay: lo real y lo imaginario en el Diario del primer viaje de Colón. *Cuadernos Americanos. Nueva Época, 3*, 31-47.

Artieda, T. L. (2016). *Lecturas escolares, pueblos indígenas y relaciones interétnicas: Concepciones acerca de los indígenas en los libros de lectura de la escuela primaria argentina. Transformaciones y continuidades entre 1880 y 1940 circa*. Tesis Doctoral. Madrid: UNED. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Bel, J. C. y Colomer, J. C. (2018). Teoría y metodología de investigación sobre libros de texto: análisis didáctico de las actividades, las imágenes y los recursos digitales en la enseñanza de las Ciencias Sociales. *Revista Brasileira de Educaçao*, 23. http://dx.doi.org/10.1590/s1413-24782018230082

Carretero, M., Jacott, L. y López-Manjón, A. (2002). Learning History through textbooks: are Mexican and Spanish students taught the same story? *Learning and Instruction, 12*, 651-665.

Egea, A. y Arias, L. (2015). Russell Crowe el gladiador, Colón el descubridor y otros protagonistas de la Historia. Buceando en las narrativas históricas de jóvenes universitarios españoles. *Clio. History and History teaching, 41*.

Henning, M., Snow-Gerono, J., Reed, D., y Warner, A. (2006). Listening to children think critically about Christopher Columbus. *Social Studies and the Young Learner, 19*(2), 19-22.

Horton, M. (2017). *How Texas Discovered Columbus*. Tesis doctoral. Bowling Green, Ohio: Bowling Green State University.

Huber, G.L. (2013) AQUAD7-Analysis of qualitative data. Available via AQUAD http://www.aquad.de/en. Accessed 9 Mar 2020

978-84-1377-174-8

Irigoyen Bueno, A. I. (2020). Imágenes del descubrimiento de América en los libros de texto de España y México. En F.J. García, CJ. Gómez, R. Cózar y P. Miralles (coords.) *La Historia Moderna en la Enseñanza Secundaria. Contenidos, métodos y representaciones* (399-407). Albacete: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Laville, C. (2003). Histoire et education civique constat d'echec, propos de remediation. En M. C. Baques, A. Bruter y N. Tutiaux-Guillon (Eds.), *Pistes didactiques et chemins d'historiens. Textes offerts à Henri Moniot* (225-240). Paris: Editions L'Harmattan.

Loewen, J. (1995). *Lies my teacher told me: Everything your American history textbook got wrong*. New York: Simon and Schuster.

Martínez-Llorca, F. J. y Moreno-Vera, J. R. (2017). El descubrimiento de América y las culturas precolombinas en los libros de texto de Ciencias Sociales. En R. Martínez, R. García-Moris y C.R. García (coords.) *Investigación en didáctica de las Ciencias Sociales. Retos, preguntas y líneas de investigación* (460-469). Córdoba: Universidad de Córdoba, servicio de publicaciones

Molinié, A. (2006). *Cristóbal Colón en Francia: los libros de texto de Historia (1920-1970).* Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía.

Moreno-Vera, J. R. y Alvén, F. (2020). Concepts for historical and geographical thinking in Sweden's and Spain's Primary Education curricula. *Humanities & Social Sciences Communications, 7*. https://doi.org/10.1057/s41599-020-00601-z

Moreno-Vera, J. R. y Martínez-Llorca, F. J. (2020). La narrativa del colonizador: la América Precolombina, un contenido 'invisible' en los libros de texto españoles. *Revista Izquierdas, 49*, 341-351.

http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50492020000100220

Nunn, N., y Qian, N. (2010). The Columbian Exchange: A history of disease, food, and ideas. *Journal of Economic Perspectives, 24*(2), 163–188.

Pastor, B. (2008). *El segundo descubrimiento. La conquista de América narrada por sus coetáneos (1492-1589)*. Barcelona y Buenos Aires: Edhasa.

Pérez, L. C. (2016). América y lo americano en los manuales escolares de Historia a lo largo del siglo XX. *Historia y política: Ideas, procesos y movimientos sociales*, (35), 19-46.

978-84-1377-174-8

Pérez, R. A. R., y García, M. D. M. S. (2014). La construcción de la narrativa nacional española en los manuales escolares de Educación Primaria [Construction of Spanish national narrative in Education Primary School textbooks]. *Ensayos. Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, *29*(1), 101-113.

Pérez Siller, J. (1992). De l'Amérique indienne à l'Amerique hispanique. Mexique, Guatemala, Nicaragua, Perou, Bolivie, Chili, Uruguay et Argentine. En J. Pérez Siller (Ed.), *La "découverte" de l'Amerique? Les regards sur l'autre à travers les manuels scolaires du monde* (1–35). París: L'Harmattan et Georg-Eckert-Institut.

Phillips, C. R., y Phillips, W. D. (1992). Christopher Columbus in United States Historiography: Biography as Projection. *The History Teacher, 25*(2), 119-135.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 154
LAS ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO DE LOS FUTUROS DOCENTES Y LA RELACIÓN CON SUS RESULTADOS PERSONALES Y ACADÉMICOS

Lorena Flores Carmona y Francisco D. Fernández Martín

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de los últimos años se ha incrementado considerablemente el número de estudios y políticas educativas que tienen por objetivo fomentar el desarrollo de las habilidades no cognitivas en los niños y jóvenes (García, 2016). Y es que han sido numerosas las investigaciones recientes que han demostrado el significativo papel que desempeñan estas habilidades, aparentemente incluso mayor que las habilidades cognitivas, en la configuración de los resultados del mercado laboral, el ámbito educativo, la conducta social y la salud (Fernández et al., 2018; Gutman y Schoon, 2013).

El término de habilidades no cognitivas hace referencia al conjunto de aptitudes, comportamientos y estrategias independientes de la capacidad intelectual, como son la autopercepción, la motivación, la perseverancia, el autocontrol, las estrategias metacognitivas, las competencias sociales, la creatividad, la resiliencia y el afrontamiento (Fernández et al., 2018; García, 2016; Gutman y Schoon, 2013).

No obstante, entre estas habilidades no cognitivas, cabe destacar el afrontamiento o *coping*, pues este permite regular las repercusiones potenciales del estrés a nivel somático, psicológico y conductual, a través del uso de diferentes estrategias (González y Hernández, 2009). Tal y como establecen Folkman y Moskowitz (2004), el proceso de afrontamiento comienza cuando el individuo percibe en su entorno un cambio o desequilibrio que pone en riesgo su estado de salud o bienestar, continúa con el análisis de dicho factor o estresor, y finaliza con la emisión de una respuesta que permite al individuo "afrontar" la situación o factor estresante. Lazarus y Folkman (1984) definen el afrontamiento como el "conjunto de esfuerzos cognitivos y conductuales constantemente cambiantes con los que el individuo pretende manejar las demandas específicas externas y/o internas que exceden o desbordan sus recursos y que son generadas por una situación de estrés" (p. 164).

978-84-1377-174-8

Las estrategias de afrontamiento se suelen clasificar en dos categorías (Lazarus y Folkman, 1984): (a) el afrontamiento centrado en el problema, que engloba aquellas acciones encaminadas a eliminar o reducir el impacto del estresor, y con ella la persona combate la situación de estrés de manera racional, considerando tanto las variables que influyen en la situación problemática como su capacidad para resolverla; y (b) el afrontamiento centrado en la emoción, dirigida a prevenir, minimizar o reducir la angustia o malestar emocional ocasionado por una situación de estrés, lo que supone focalizar la atención en las emociones que suscita el estresor en la persona, más que en tomar medidas que permitan abordar y modificar la situación problemática de forma práctica. Sin embargo, posteriormente, Endler y Parker (1990) sugirieron una tercera categoría, el afrontamiento centrado en la evasión, que engloba estrategias que se centran en evadir las situaciones estresantes a través de técnicas de distracción, como buscar la compañía de otros o involucrarse en diferentes actividades.

La habilidad de afrontamiento y sus diferentes estrategias se han venido relacionando con constructos como la personalidad, la inteligencia emocional, el nivel de satisfacción con la vida o bienestar subjetivo, la percepción del estrés, el rendimiento académico y el sexo. De hecho, en lo que concierne a las estrategias de afrontamiento y el nivel de satisfacción con la vida, las estrategias desadaptativas y pasivas han demostrado guardar una estrecha relación con problemas psicológicos (p.e., la depresión y altos niveles de ansiedad), mientras que las estrategias adaptativas y activas han evidenciado tener un mayor vínculo con el bienestar psicológico y la satisfacción con la vida (Kato, 2015; Morales y Trianes, 2010). Asimismo, en la revisión sistemática llevada a cabo por Ávila et al. (2014), se establece que las estrategias y respuestas al estrés de tipo evitativo y desadaptativo correlacionan negativamente con el rendimiento académico, y positivamente con los niveles de ansiedad y estrés, mientras que con las estrategias de tipo activo y adaptativo centradas en el problema (p.e., la planificación y la administración del tiempo y el esfuerzo) sucede todo lo contrario, pues arrojan una correlación positiva con el rendimiento académico y negativa con los niveles de ansiedad (Gustems-Carnicer et al., 2019). Además, el apoyo instrumental y emocional ha demostrado ser relevante en cuanto a la mejor adaptación y ajuste del alumnado a las situaciones de estrés en el ámbito académico (Ávila et al., 2014).

En esta línea, el objetivo de este trabajo fue conocer la relación entre las estrategias de afrontamiento y el nivel de satisfacción con la vida en una muestra de futuros docentes

978-84-1377-174-8

durante su formación inicial, así como identificar si hay diferencias a la hora de emplear estas estrategias de afrontamiento en función del rendimiento académico.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

En esta investigación han participado un total de 403 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación (FCCE) de la Universidad de Granada (UGR), de los cuales 321 eran mujeres (79.7%) y 82 eran hombres (20.3%). Su media de edad fue de 21.16 años, con un rango de entre 18 y 41 años.

La muestra fue seleccionada mediante una técnica de muestreo no probabilística, siguiendo un criterio de conveniencia (Pérez, 2016).

2.2. Materiales

Adaptación española del inventario Brief-COPE (Flores, 2020). Escala Likert compuesta por 28 ítems de estimación 1 a 4 puntos agrupados en 14 subescalas: (a) F1-Afrontamiento activo; (b) F2-Planificación; (c) F3-Uso de apoyo instrumental; (d) F4-Uso de apoyo emocional; (e) F5-Autodistracción; (f) F6-Desahogo; (g) F7-Desconexión conductual; (h) F8-Reinterpretación positiva; (i) F9-Negación; (j) F10-Aceptación; (k) F11-Religión; (l) F12-Uso de sustancias; (m) F13-Humor; y (n) F14-Autoinculpación. Este instrumento se emplea para medir las estrategias de afrontamiento ante problemas o situaciones de estrés, presentando una adecuada consistencia interna ($\alpha = .75$) y pruebas que justifican su estructura factorial.

La *adaptación española de la Escala de Satisfacción con la Vida* (Núñez et al., 2010). Escala tipo Likert compuesta por 5 ítems de estimación 1 a 7 puntos, que arroja una puntuación total a partir del promedio de sus elementos. Esta escala se eligió por ser una de las pocas que mide en población universitaria el bienestar subjetivo o nivel de satisfacción con la vida, así como por la adecuación de sus propiedades psicométricas, es decir, fiabilidad ($\alpha = .85$) y pruebas que muestran unos excelentes índices de bondad de ajuste que confirmaron su estructura interna.

978-84-1377-174-8

2.3. Diseño y procedimiento

Este estudio adoptó un diseño metodológico correlacional simple (Ato et al., 2013). En este sentido, una vez obtenidos los permisos institucionales oportunos y del comité de ética de la UGR, se administraron digitalmente los instrumentos a través de un formulario online, en el que también se solicitó a los participantes información sociodemográfica (i.e., edad y sexo) y académica (i.e., rendimiento académico). Para ello, se envió un e-mail de invitación a las listas de distribución del alumnado de la FCCE de la UGR, a través del que se accedía al formulario online. En él se informaba a los participantes del objetivo de la investigación, así como del carácter anónimo y voluntario de su participación, especificándoles también el tratamiento confidencial de sus respuestas. El tiempo de cumplimentación fue aproximadamente de 20 minutos.

2.4. Análisis de datos

Las estrategias de afrontamiento se correlacionaron (*r* de Pearson) con el nivel de satisfacción con la vida. Además, después de comprobar la ausencia de distribución normal en las puntuaciones (Shapiro-Wilk), se ha realizado la prueba *H* de Kruskal-Wallis para muestras independientes con el fin de identificar diferencias en las subescalas de la adaptación española del inventario Brief-COPE en función del rendimiento académico. Los análisis estadísticos han sido ejecutados a través del Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS) 26.0.

3. RESULTADOS

Los resultados revelan un patrón consistente de relaciones positivas entre la mayoría de las subescalas de la Brief-COPE y la satisfacción con la vida, excepto en las subescalas F9-Negación y F12-Uso de sustancias, si bien con la subescala F6-Desahogo dicha relación es negativa (Tabla 1).

978-84-1377-174-8

Tabla 1

Correlaciones entre las Subescalas de la Versión Española del Inventario Brief-COPE y Satisfacción con la Vida

Variables	Satisfacción con la vida (*r*)
F1-Afrontamiento activo	.43**
F2-Planificación	.42**
F3-Uso de apoyo instrumental	.32**
F4-Uso de apoyo emocional	.39**
F5-Autodistracción	.16**
F6-Desahogo	-.15**
F7-Desconexión conductual	.34**
F8-Reinterpretación positiva	.42**
F9-Negación	.08
F10-Aceptación	.23**
F11-Religión	.12*
F12-Uso de sustancias	-.07
F13-Humor	.10*
F14-Autoinculpación	.16**

Notas. r = correlación de Pearson; * $p < .05$; ** $p < .01$.

Por su parte, los resultados de la prueba de Kruskal-Wallis revelan diferencias estadísticamente significativas en la subescala F3-Autodistracción de la Brief-COPE en función de la variable rendimiento académico ($H = 10.83$, $p < .05$) (Tabla 2).

Tabla 2

Comparaciones de las Subescalas de la Adaptación Española del Inventario Brief-COPE en función del Rendimiento Académico

Variables	Rendimiento académico (*H*)
F1-Afrontamiento activo	2.99
F2-Planificación	8.77
F3-Uso de apoyo instrumental	2.05

978-84-1377-174-8

F4-Uso de apoyo emocional	.55
F5-Autodistracción	10.83*
F6-Desahogo	2.46
F7-Desconexión conductual	3.90
F8-Reinterpretación positiva	5.70
F9-Negación	7.31
F10-Aceptación	3.16
F11-Religión	.35
F12-Uso de sustancias	6.25

Notas. H = H de Kruskal-Wallis; * $p < .05$.

4. DISCUSIÓN

Este trabajo se desarrolló con el propósito de conocer la relación entre las estrategias de afrontamiento y el nivel de satisfacción con la vida en una muestra de futuros docentes durante su formación inicial, así como identificar si hay diferencias a la hora de emplear estas estrategias de afrontamiento en función del rendimiento académico.

En este sentido, tal y como se recoge en la literatura especializada (Kato, 2015; Morales y Trianes, 2010), los resultados revelan que las estrategias adaptativas demostraron estar positivamente vinculadas con el bienestar subjetivo, aunque también se registraron correlaciones positivas con algunas de las estrategias de afrontamiento consideradas desadaptativas por Reich et al. (2016) (i.e., F5-Autodistracción, F7-Desconexión conductual, F11-Religión, F13-Humor y F14-Autoinculpación).

Por su parte, los resultados de las comparaciones de las estrategias de afrontamiento en función del rendimiento académico parecen mostrar que las estrategias y respuestas al estrés de tipo evitativo y desadaptativo no tienden a asociarse a un bajo rendimiento académico, mientras que las estrategias de tipo activo y adaptativo centradas en el problema lo hacen con un alto rendimiento académico, tal y como establece la literatura especializada (Ávila et al., 2014; Gustems-Carnicer et al., 2019).

978-84-1377-174-8

5. CONCLUSIONES

Los resultados de este trabajo de investigación no han sido del todo concluyentes, aunque es importante tener en cuenta en su interpretación que el uso de unas estrategias de afrontamiento u otras por parte de los integrantes de la muestra está sujeta a las características y los procesos valorativos y perceptivos de cada individuo hacia el estresor. Por ende, resulta difícil prever qué estrategias pueden resultar adaptativas o desadaptativas para los participantes y cómo estas afectan y se ven afectadas por su percepción del estrés o bienestar subjetivo, dada la variabilidad de estos. Asimismo, se debe enfatizar en la necesidad de que futuras investigaciones intenten replicar y depurar los resultados obtenidos en este estudio, empleando para ello muestras más amplias y representativas, pues en el marco científico internacional existe un elevado interés en analizar la influencia del uso de diferentes estrategias de afrontamiento al estrés en la configuración de los resultados del ámbito personal y académico.

REFERENCIAS

Ato, M., López, J. J., y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en Psicología. *Anales de Psicología*, *29*(3), 1038–1059. http://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511

Ávila, Á. S., Montaña, G. J., Jiménez, D., y Burgos, J. P. (2014). Estilos y estrategias de afrontamiento y rendimiento académico: una revisión empírica. *Enfoques*, *1*(1), 15–44. https://doi.org/10.24267/23898798.79

Endler, N. S., y Parker, J. D. A. (1990). Multidimensional assessment of coping: A critical evaluation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *58*(5), 844–854. https://doi.org/10.1037/0022-3514.58.5.844

Fernández, F. D., Arco, J. L., y Soriano, M. (2018). Perseverancia y pasión por la consecución de objetivos a largo plazo: Adaptación transcultural y validación de la escala Grit-S. *Revista de Psicología Social*, *33*(3), 620–649. http://doi.org/10.1080/02134748.2018.1482060

Flores, L. (2020). *Estrategias de afrontamiento: adaptación y validación del inventario Brief-COPE* (Trabajo Fin de Máster). Universidad de Granada.

Folkman, S., y Moskowitz, J. T. (2004). Coping: Pitfalls and promise. *Annual Review of Psychology*, *55*, 745–774. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.55.090902.141456

978-84-1377-174-8

García, E. (2016). The need to address noncognitive skills in the education policy agenda. En M. S. Khine, y S. Areepattamannil (Eds), *Non-cognitive skills and factors in educational attainment* (pp. 31–64). Brill Sense.

González, M. L. G., y Hernández, P. M. (2009). Estrés y adolescencia: estrategias de afrontamiento y autorregulación en el contexto escolar. *Studium: Revista de Humanidades*, *15*, 327–344.

Gustems-Carnicer, J., Calderón, C., y Calderón-Garrido, D. (2019). Stress, coping strategies and academic achievement in teacher education students. *European Journal of Teacher Education*, *42*(3), 375–390. https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1576629

Gutman, L. M., y Schoon, I. (2013). *The impact of non-cognitive skills on outcomes for young people. Literature review*. The Education Endowment Foundation and Institute of Education, University of London.

Kato, T. (2015). Frequently used coping scales: A meta-analysis. *Stress and Health*, *31*(4), 315–323. https://doi.org/10.1002/smi.2557

Lazarus, R. S., y Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer publishing company.

Morales, M., y Trianes, M. (2010). Estrategias de Afrontamiento e Inadaptación en niños y adolescentes. *European Journal of Education and Psychology*, *3*(2), 275–286. https://doi.org/10.30552/ejep.v3i2.42

Núñez, J. L., Martín-Albo, J., y Domínguez, E. (2010). Propiedades psicométricas de la Escala de Satisfacción con la Vida en sujetos practicantes de actividad física. *Revista de Psicología del Deporte*, *19*(2), 291–304.

Pérez, V. D. (2016). *Procedimientos de muestreo y preparación de la muestra*. Síntesis.

Reich, M., Costa-Ball, C. D., y Remor, E. (2016). Estudio de las propiedades psicométricas del Brief COPE para una muestra de mujeres uruguayas. *Avances en Psicología Latinoamericana*, *34*(3), 615–636. http://dx.doi.org/10.12804/apl34.3.2016.13

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 155
LAS REDES SOCIALES COMO MEDIO PARA LOGRAR IMPACTO SOCIAL EN VARIAS ASIGNATURAS UNIVERSITARIAS

Nereida Bueno-Guerra

1. INTRODUCCIÓN

Las redes sociales son plataformas virtuales que permiten la conexión entre personas con algún tipo interés común para compartir información (Kapoor et al., 2018). Estas redes ocupan el 90% del tiempo invertido en internet de los jóvenes españoles de entre 16 y 24 años (INE, 2019). En concreto, el Estudio Anual de Redes Sociales en España (IAB, 2020) expone que el principal usuario de redes sociales tiene 4,5 redes de media encontrándose YouTube e Instagram entre las cinco más usadas y siendo, por ese orden, las que más cuota de minutos acumulan. Según el mismo estudio, este tiempo se emplea fundamentalmente en adquirir conocimiento y entretenerse y se produce a diario en el 90% de los jóvenes (Ernst y Young, 2016).

Estas cifras no son escandalosas sino representativas de quienes pertenecen a la generación Z o posmilénica: una generación marcada por usar Internet de manera constante donde los jóvenes que la integran "nunca han conocido un mundo en el que no pudieran conectarse de forma instantánea y tener canales de información y comunicación a su alcance" (Schwieger y Ladwig, 2018, p. 46), de manera que las redes sociales forman literalmente parte de sus vidas (Institute of Emerging Issues, 2012).

Precisamente por su expansión entre el público joven que hoy día llena las aulas de cualquier nivel educativo y por su amplia versatilidad, el uso de las redes sociales en la enseñanza es cada vez más abundante y alcanza especial relevancia en el ámbito universitario (Manca & Ranieri, 2016), donde interesa que la conexión entre educación, sociedad y futuro desempeño laboral sea lo más cercana posible. En este sentido, las redes sociales son una oportunidad para desarrollar acciones con alto impacto social para que los alumnos comprendan el alcance de la materia que estudian, dotándola así de significado práctico.

978-84-1377-174-8

Teniendo en cuenta la alta digitalización de los actuales alumnos universitarios y considerando la oportunidad de impacto social de las redes sociales, pensé cómo se podrían implementar las redes sociales en actividades evaluativas de las tres asignaturas que imparto: Pensamiento y Lenguaje (grado de Psicología), Victimología y Psicología Penitenciaria (doble grado Psicología+Criminología). A continuación, explico el contexto de cada asignatura para entender la idoneidad de cada red social escogida.

Por una parte, la asignatura de Pensamiento y Lenguaje tiene tres grandes desventajas: presenta abundante temario, un alumnado generalmente sin motivación intrínseca (no existen estudios sistemáticos para esta afirmación pero se encuentran opiniones de alumnos vertidas en este sentido (ver "Destripando el Grado de Psicología por la UNED", publicada el 3 de marzo de 2014, donde se califica a la asignatura como "hueso"); o la necesidad de la Universidad de Granada de reflejar en un blog el cambio de opinión sobre la asignatura en sus alumnos (en https://www.ugr.es/~psilcom/plps-estud.htm se lee que "a priori, no me llamó especial atención", o que a las asignaturas básicas les otorgan "a veces quizás poca aplicabilidad")) y además de esto existe una dificultad tradicional en buscar la relación entre la aplicación práctica y los modelos teóricos explicados en las disciplinas básicas de Psicología. De hecho, revisando planes de estudio y guías docentes de las universidades que se encuentran en el podio español (El Mundo, 2019) e internacional (Top Universities, 2020), en ninguna se hace alusión a la práctica del contenido de Pensamiento y Lenguaje o se aborda en asignaturas optativas. Esta falta de práctica choca con la prevalencia de trastornos que involucran el lenguaje o la comunicación (por nombrar algunos, sabemos que el número de ictus ha aumentado (Feigin et al., 2014) y que entre el 15 y el 42% de los supervivientes tienen afasia (Gialanella et al., 2011); sabemos que la disfemia ronda una prevalencia entre el 0,9% y el 5,6% (Craig et al., 2002; McLeod y Harrison, 2009) y que ambos trastornos pueden requerir de intervención psicológica). Así pues, no es baladí encontrar una manera de acercar la práctica con pacientes con dificultades de lenguaje al alumnado de Psicología.

La introducción de redes sociales apareció como una solución para la asignatura. La inclusión en la parte práctica de la realización de vídeos divulgativos sobre dificultades del lenguaje (entrevistando a pacientes, familiares o expertos previamente contactados por la profesora) que se colgarían en un canal de YouTube creado *ad hoc* dotaba de atractivo a la asignatura usando una de las redes sociales más consultada; permitía el estudio del temario de una asignatura básica de forma práctica, a través de entrevistas, y

978-84-1377-174-8

además podía provocar un alto impacto social ya que acercaba a la población el primer recurso de conocimiento supervisado sobre lenguaje en español.

Por otra parte, la Victimología es una de las ramas de la Criminología más recientes pese a la existencia de victimización desde que el hombre existe, lo que hace de ella un campo de estudio "fascinante (…) y promisorio (…) para llenar un importante vacío histórico" (Fattah, 2014, p. 1). Así de reciente es también la legislación que ampara a las víctimas en nuestro país, y con ella los puntos de atención a víctimas: tan solo hace cinco años que se aprobó la Ley 4/2015, de 27 de abril, del Estatuto de la víctima, y pese a la reciente apertura de las Oficinas de Atención a Víctimas, todavía no existe un recurso informativo integral en castellano que incluya todas las tipologías victimales, explique los principales síntomas y aglutine los recursos de apoyo más convenientes. Esta falta de asentamiento disciplinar ocasiona que, por una parte, los alumnos de la asignatura no visualicen su utilidad o proyección de futura y, por otra, ocasiona que en la sociedad haya víctimas de muy diferente índole que se puedan sentir desinformadas. Así pues, la introducción de redes sociales apareció como una solución para la asignatura. La inclusión en la parte práctica de la realización de entradas divulgativas sobre diferentes tipos de victimización en un blog de Wordpress creado *ad hoc* dotaba de atractivo a la asignatura; permitía que los propios alumnos contribuyeran al desarrollo de la disciplina y además podía provocar un alto impacto social ya que acercaba a la población el primer recurso supervisado sobre victimología en español.

Por último, el confinamiento debido a la pandemia originada por el *Sars-Cov-2* provocó que los profesores impartiésemos de manera virtual clases que dábamos presencialmente. La asignatura que impartía en ese momento era Psicología Penitenciaria, y se me presentaban dos dificultades. Por una parte, transformar a formato virtual un contenido teórico que imparto de manera muy dinámica (a través de *role-playing*, búsquedas de datos dirigidas…). Por otra parte, la optativa presenta la intervención que los psicólogos hacen en centros penitenciarios para lograr el bienestar de los internos y, en el contexto de pandemia, los internos de nuestras cárceles se encontraban en un confinamiento dentro de otro confinamiento, lo que exigía una reflexión profunda sobre los posibles sentimientos que aflorarían y qué papel debería jugar ante ellos el psicólogo penitenciario. Así pues, la introducción de redes sociales apareció como una ayuda para la asignatura. La creación de un perfil de Instagram simulando una directora de prisiones (la profesora) que ha quedado confinada junto a varios internos (cuatro antiguos alumnos)

978-84-1377-174-8

en un centro penitenciario sin psicólogos y que solicita ayuda a un grupo de expertos (estudiantes) para resolver distintas eventualidades dotaba de atractivo a la asignatura usando una de las redes sociales más consultadas y permitía el estudio del temario de una forma aplicada, debiendo incluso entrevistar a los internos/alumni. Además, en esta actividad se incluyó una iniciativa de alto impacto social: escribir cartas de apoyo a internos reales, poniendo así en práctica las habilidades terapéuticas aprendidas. Para ello, se contactó previamente con varios centros penitenciarios de la Comunidad de Madrid que aceptaron participar en la iniciativa.

En tres asignaturas diferentes, con objetivos diferentes, el uso evaluativo de redes sociales fue un éxito. Este es el relato de cómo se llevaron a cabo todas estas iniciativas y la medición del impacto social que tuvieron.

978-84-1377-174-8

Tabla 1.

Intervención mediante redes sociales en tres asignaturas: datos de interés.

Asignatura (Titulación, tipo, créditos)	Plataforma	objetivos de aprendizaje	tarea	rol del profesor	evaluación
Victimología (Criminología, Obligatoria, 4,5 ECTS)	Blog Wordpress https://victimologiaweb.wordpress.com/	-Especialización: aprender en profundidad sobre una temática concreta de la asignatura -Empatía: Fomentar empatía sobre un tipo de víctimas -Extracción de datos: buscar información en fuentes específicas -Impacto social: saber detectar público target de un tema, asociaciones de confianza y dirigirse a ellos en un tono comunicativo adecuado	Elaborar entrada divulgativa sobre un tema de interés en victimología indicando, si procede, recursos específicos a los que pueden acudir los afectados	Corregir contenido, editar texto, subir a la plataforma, mantenimiento del blog	Parte práctica: 2,5 puntos sobre 4. Si la entrada corregida se divulga en canales específicos, +0,25 puntos
Pensamiento y Lenguaje (Psicología,	YouTube -canal "Proyecto Lenguaje" https://www.youtube.com/channel/UC2D	-Especialización: aprender en profundidad sobre una temática concreta de la asignatura	Elaborar guion y vídeo/podcast divulgativo sobre trastornos de	Búsqueda de contactos (asociaciones, hospitales); corregir guion, acompañar	Parte práctica: 3 puntos sobre 4

978-84-1377-174-8

Obligatoria, 6 ECTS)	kec5Yi-y_fogPTpbro3g	-Habilidades: aprender a diseñar y llevar a cabo una entrevista -Teoría-práctica: aplicar modelos teóricos del lenguaje a pacientes reales -Impacto social: divulgar información y crear el primer canal supervisado en español	lenguaje, a través de entrevistas a pacientes/familiares/expertos	entrevista (en ocasiones), subir material, mantenimiento del canal (ej.: responder comentarios)	
Psicología Penitenciaria (Psicología y Criminología, Optativa, 3 ECTS)	Instagram – Perfil Fake_Prison_Break https://www.instagram.com/fakeprisonbreak_director/	-Teoría-práctica: aplicar contenido teórico de la asignatura a casos realistas -Impacto social: enviar cartas de ánimo a internos reales para mostrar apoyo durante el confinamiento	Responder mediante comentarios o mensajes los distintos retos/preguntas que se presentan	Reclutar voluntarios (*alumni*), atender el perfil fuera del horario de clase de forma continua, publicar entradas, responder comentarios, anotar puntos	Voluntario. Refuerzos variados: +0,25; anular dos errores en el examen

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

A continuación, se detallan las tres actividades realizadas en la Universidad Pontificia Comillas (Madrid) en los cursos 2017-2020, describiendo la asignatura, alumnos, materiales, procedimiento y qué supuso y cómo se midió el impacto social.

2.1. Blog WordPress (asignatura Victimología)

Asignatura y alumnos: las características de la asignatura pueden verse en la Tabla 1. La asignatura ha mantenido un volumen constante de 60 alumnos (2018: *N*=62 (93% mujeres); 2019: *N*=60 (73% mujeres); la mayoría de mujeres se debe a la alta feminización de la psicología ya detectada hace años (Olos & Hoff, 2006)). Los alumnos se dividieron en grupos de tamaño óptimo de 5 miembros (Johnson & Johnson, 2002).

Materiales: Se creó el blog "Todo sobre victimología" en WordPress. En la descripción se detalló: "Una víctima real tiene difícil encontrar en Internet una única web con información variada que le ayude a entender sus emociones, que le informe de los recursos disponibles en España (…). El objetivo de nuestro blog es cubrir esta necesidad elaborando un lugar común sobre la materia victimológica elaborado por futuros psicólogos (…) y criminólogos y supervisado por una profesora". Se redactó una plantilla para la redacción de las entradas del blog.

Procedimiento: a lo largo del cuatrimestre, diferentes víctimas, profesionales o asociaciones visitaron la clase para compartir sus experiencias y necesidades, sensibilizando así a los alumnos. Después, de común acuerdo con la profesora, los grupos escogieron tema (ej. un tipo de víctima). La entrada fue revisada antes de ser publicada.

La entrada supuso un 25% de la evaluación total de la asignatura. La rúbrica tenía en cuenta: existe una necesidad real para publicar la entrada; la entrada es entendible por público lego sin perder tecnicismos, las fuentes consultadas son de calidad y están referenciadas siguiendo las normas APA.

Impacto social: dentro de la rúbrica se añadió un elemento de difusión: una vez publicada la entrada, el grupo demuestra que ha informado de su existencia a un público objetivo relacionado con el tema (por ejemplo, enviando un mail a una asociación relacionada con el tema). Es decir, no se permite una publicidad en forma de bombardeo. Medimos el impacto social por el número de visitantes únicos del blog (obtenido a través

978-84-1377-174-8

del sistema de estadísticas que ofrece el hospedador), los mensajes enviados a través del formulario de contacto y su aparición en medios o webs relacionadas con Victimología.

2.2. Canal YouTube (asignatura Pensamiento y Lenguaje)

Asignatura y alumnos: las características de la asignatura pueden verse en la Tabla 1. La asignatura ha mantenido un volumen de 40 alumnos (2018: *N*=49 (73% mujeres); 2019: *N*=42 (76% mujeres)). Los alumnos se dividieron en grupos entre 5 y 8 miembros, superando el tamaño óptimo para trabajos colaborativos (Johnson & Johnson, 2002). Sin embargo, para realizar un vídeo se necesitaban habilidades diferentes (recopilación de contenidos, edición de vídeo, entrevista) y atender a varios tipos de personalidad y comodidad ante las cámaras (extravertidos e introvertidos). Así, el tamaño de los grupos parecía óptimo para que su distribución tuviera variabilidad suficiente.

Materiales: se creó el canal "Proyecto Lenguaje" indicando en la descripción: "Este canal está realizado por alumnos de la asignatura "Pensamiento y Lenguaje" de la Universidad Pontificia Comillas bajo la supervisión de su profesora, Nereida Bueno Guerra. Cada curso (…) produciremos vídeos (…) para pacientes, familiares y estudiantes de Psicología o disciplinas afines al lenguaje. Queremos por tanto construir un canal divulgativo y de ayuda.". Se redactó el documento de instrucciones para realizar el vídeo.

Procedimiento: el procedimiento consta de siete fases donde los alumnos son guiados por la profesora en forma de aproximaciones sucesivas hacia el trastorno (ver Tabla 2), terminando por producir uno o varios vídeos de 10 minutos de duración cada uno.

Tabla 2.

Fases en la elaboración de la actividad

Fase 1	La profesora escoge el tema del curso. Antes de las clases, contacta con centros de referencia en lenguaje. Recluta pacientes/expertos/familiares
Fase 2	Explicación del trastorno en clase: modelos teóricos, síntomas, cómo realizar entrevista al paciente. Se comparte documento con instrucciones y se explica
Fase 3	Visita a clase de un experto y un paciente para vivenciar el trastorno
Fase 4	Reparto de temas. Primer contacto del grupo con el entrevistado
Fase 5	Elaboración y entrega del guion de entrevista. Corrección. Reenvío
Fase 6	Segundo contacto y grabación del vídeo. Firma de consentimiento informado
Fase 7	Revisión del vídeo. Subir vídeo al canal. Proyección en clase y comentarios

El contenido del vídeo se acuerda entre alumnos y entrevistados. Así, los protagonistas del trastorno, desde su experiencia, cubren un vacío informativo y los

978-84-1377-174-8

estudiantes ponen en práctica el conocimiento adquirido en clase y divulgan. Es decir, se sigue el paradigma de aprendizaje y servicio (Mendia, 2016), ya que se identifica una necesidad en la comunidad y se aborda con el contenido de la asignatura.

También se sigue el paradigma de las visitas pedagógicas porque la grabación de los vídeos se produce fuera del contexto del aula y el docente sólo interviene cuando existen dificultades (Mohamed, Perez, y Montero, 2017), como pacientes con trastornos severos. Por ejemplo, en el curso 2017-2018 acudimos a CEADAC, Centro de Referencia Estatal de Atención al Daño Cerebral, para entrevistar a usuarios de la institución.

El vídeo supone un 30% de la evaluación total de la asignatura. La puntuación se corresponde con la ejecución del guion y no del vídeo resultante para evitar juzgar competencias ajenas al Grado (como calidad audiovisual). La rúbrica tiene en cuenta: el guion sigue la estructura de la plantilla; se usan materiales sin *copyright*; la formulación de las preguntas se adapta a las dificultades del entrevistado; se divulga información.

Impacto social: deseamos lograr que un número elevado de personas visualice los vídeos del canal. Medimos el impacto social a través del número de suscriptores, de visualizaciones y los comentarios recibidos (obtenido a través del sistema de estadísticas que ofrece el hospedador del canal).

2.3. Instagram (asignatura Psicología penitenciaria)

Asignatura y alumnos: las características de la asignatura pueden verse en la Tabla 1. La asignatura tuvo 12 alumnos de Psicología y 27 de Psicología y Criminología en 2020 (84% mujeres). La actividad era voluntaria y la participación individual.

Materiales: Se creó un perfil de Instagram (Fake_Prison_Break, "Falsa fuga de prisión"). En la descripción se añadió: "Actividad online durante el periodo de cuarentena de las universidades madrileñas (asignatura Psicología Penitenciaria, profesora Nereida Bueno)". Las imágenes se obtuvieron de una máquina artificial que genera fotografías realistas de personas (ejemplo: thispersondoesnotexist) o de espacios sin *copyright*. Solo participaron alumnos con un perfil con su clave de alumno (ejemplo: fakeprisonbreak_201504138). Como Instagram permite simultanear varios perfiles, los alumnos que ya eran usuarios no mostraron inconveniente en crear un nuevo perfil.

Procedimiento: El perfil de Instagram era una manera de comunicación entre la directora (profesora de la asignatura) de un centro penitenciario que había quedado confinado sin psicólogos durante la pandemia, los perfiles ficticios de una serie de internos (alumni) y unos expertos en psicología penitenciaria (alumnos de la asignatura)

978-84-1377-174-8

de los que se requería ayuda para resolver situaciones relacionadas con el contenido de la asignatura. Los alumni fueron alumnas que habían cursado la asignatura el curso anterior (*n*=2) o que participaban con la profesora en investigaciones en prisión (*n*=2), así que podían responder de manera fiable a las preguntas relacionadas con el temario.

Durante el periodo de confinamiento en España se colgaron retos que los alumnos debían resolver mediante la interacción con los internos y la directora a través de mensajes privados, de comentarios o de preguntas en las fotografías (ejemplo: indicar instrumentos de medición de peligrosidad; realizar una evaluación de peligrosidad de los internos ficticios; consultar estadísticas penitenciarias). Para cada reto, se establecieron unos horarios de atención fuera del horario de impartición, a fin de evitar un asedio a las alumni o generar dependencia del juego. Cada reto tenía asociadas recompensas diferentes (ejemplo: +0,25 puntos en la parte práctica, más tiempo de respuesta en el examen).

Impacto social: dos alumnas propusieron redactar cartas para ser enviadas a internos reales de centros penitenciarios de la Comunidad de Madrid. La profesora contactó y logró la colaboración del Establecimiento Penitenciario Militar de Alcalá-Meco, Centro penitenciario Madrid III (Valdemoro) y Centro penitenciario Madrid VI (Aranjuez). Así, se creó una dirección de correo electrónico (**cartascovidaprision@gmail.com**) y se publicaron las reglas en el perfil del juego. Para asegurar que la distribución de las cartas sería real, se publicó un mensaje en el foro de la asignatura y se animó a su distribución entre conocidos, permitiendo que el impacto social de la propuesta fuese mayor. Estas cartas se recibían en formato electrónico y eran enviadas anonimizadas pero identificadas con un número a cada centro penitenciario. Los centros colocaban las cartas en tablones. Si algún interno deseaba responder, podía hacerlo indicando en su carta el número identificativo; el centro las escaneaba y las enviaba al correo electrónico de la actividad. Con el número de la carta se podía enviar la respuesta a la persona en cuestión. No se permitió segunda ronda de carteo para evitar riesgos (establecer relaciones desequilibradas). Medimos el impacto social contabilizando el número de cartas.

3. RESULTADOS

3.1. Blog Wordpress (asignatura Victimología)

Contenido del blog: el blog acumula 41 entradas con una extensión media de 1.825 palabras. Se han abordado solo temas relacionadas con víctimas.

978-84-1377-174-8

Alcance del blog: Desde octubre de 2017, ha sido consultado por 18.198 visitantes únicos (navegantes diferentes) que han producido 24.467 lecturas. El blog ha llegado a 68 países: 38% Europa (*n*=26), 30% Latinoamérica (*n*=21), 22% Asia (*n*=15), 5% África (*n*=3) y el porcentaje restante se distribuye entre Estados Unidos, Canadá y Australia siendo España, Méjico y Argentina los países que más lecturas acumulan.

Perfil del usuario: No se acumula información sobre los usuarios.

Impacto social: Los usuarios llegan a las entradas de blog a través de la búsqueda de términos relacionados con el contenido de las entradas (por ejemplo: maltrato, abuso sexual, estafa). La entrada más visitada es "¿Testigo de un delito? Qué tienes que saber y qué puedes hacer" con 4.699 lecturas. La entrada con menos lecturas acumula 12. Los usuarios han enviado 4 mensajes a través del formulario de contacto, solicitando ampliar información. El Observatorio de Violencia de Género destacó el blog indicando que "plataformas de este tipo son altamente necesarias, y más sobre un campo como el de la Victimología en el que no se ha avanzado tanto como se debiera" (Vaquero Gil, 2018).

3.2. Canal YouTube (asignatura Pensamiento y Lenguaje)

Contenido del canal: **el canal tiene 30 vídeos divididos en listas de reproducción: afasia (18 vídeos), tartamudez (6 vídeos), Semana de la Ciencia (3 vídeos) y realizados por la profesora (3 vídeos). La duración media de los vídeos es de 9 minutos.**

Alcance del canal: Desde enero de 2018 hay 1.266 suscriptores y más de 11.100 horas de visionado. Con estos datos, según los términos de uso de YouTube, el canal es monetizable. Se ha llegado a 20 países: 80% Latinoamérica, 15% Europa, 5% Estados Unidos de América siendo España, Méjico y Argentina los países más interesados.

Perfil del usuario: El 69% de los usuarios tienen entre 18 y 34 años. Los usuarios son mayoritariamente mujeres (61.3% mujeres frente a 38.7% hombres).

Impacto social: Los usuarios llegan a los vídeos a través de términos relacionados. El vídeo "Entrevista a un paciente con afasia motora y ejercicios" es el más visto con 63.700 visualizaciones, y el que menos, acumula 352. La media de impresiones positivas (el número de veces que se ha dado al botón "Me Gusta") alcanza el 97,6%. Los usuarios han escrito 292 comentarios que se distribuyen entre felicitaciones, mensajes de ánimo y experiencias compartidas entre personas con el mismo trastorno. Durante una semana el canal fue considerado "Canal Destacado". Los datos de éxito se presentaron en el 11th World Stroke Conference celebrado en Montreal (Bueno-Guerra, 2018).

978-84-1377-174-8

3.3. Instagram (asignatura Psicología penitenciaria)

Contenido del perfil: hay 11 publicaciones y 8 retos (13 de marzo-23 de abril 2020).

Alcance del perfil: se unieron 19 alumnos (48% de la clase). Se produjeron 57 comentarios entre alumnos, profesora y alumni, encaminados a completar los retos.

Impacto social: 14 personas escribieron cartas a internos (5 alumnos, 2 profesores y 7 personas externas a la universidad). Se recibieron 21 cartas de 9 internos diferentes. Se revisó siempre que las cartas no contuvieran mensajes negativos o información ilegal. Los mensajes contuvieron agradecimiento, emoción, poesías, anécdotas y reflexiones.

4. DISCUSIÓN

Esta recopilación de experiencias muestra que el uso de redes sociales en un contexto formal de aprendizaje puede emplearse con éxito para lograr un impacto social relacionado con el contenido de las asignaturas en las que se implementa. En concreto, se ha mostrado el impacto social generado por un blog de Wordpress con información de utilidad para víctimas; un canal de YouTube con vídeos divulgativos sobre lenguaje y la correspondencia mantenida con presos propuesta a través de un perfil de Instagram.

El éxito de estas iniciativas radica seguramente en poner a disposición de la sociedad recursos contrastados de información inexistentes previamente o que atienden a colectivos generalmente olvidados (personas con trastornos del lenguaje, presos) a través de un medio con uso compartido entre la generación de la que proceden los estudiantes y la población de países desarrollados (IAB, 2020). Al ser nativos digitales, los alumnos no han mostrado reticencia con el uso de estas herramientas. Además, la difusión se ve facilitada al haber empleado el castellano, cuarto idioma más hablado del mundo (Ethnologue, 2020). Los alumnos han logrado un aprendizaje a través de la experiencia (Dewey, 1938; Kolb, 1984) conociendo en primera persona al público al que se dirigían y poniendo en práctica el conocimiento teórico de las asignaturas en contextos reales.

No obstante, existen ciertas limitaciones. Por una parte, si bien las actividades puntuales a través de redes sociales pueden ser beneficiosas, su generalización a todas las asignaturas podría ser perjudicial porque actualmente se sabe que su uso abundante potencia la atención dispersa, las dificultades para contextualizar y analizar con profundidad las cuestiones que se planteen (Coombs, 2013) o resulta distractor (Masood, et ál., 2020). De hecho, en la actividad de Instagram, hubo un momento en que los alumnos comentaron que necesitaban desconexión digital (y el número de retos se redujo

978-84-1377-174-8

y los intervalos de respuesta se aumentaron). Por tanto, para no contribuir a una saturación es aconsejable considerar el contexto social así como las actividades del resto de asignaturas del cuatrimestre. Por otra parte, el mantenimiento de las redes puede suponer una sobrecarga al profesor encargado de la asignatura y desatenderlas puede provocar sensación de abandono por parte de los colectivos especialmente vulnerables que las usen llegando incluso a dejar de consultarlas. Así pues, es aconsejable disponer de una buena estrategia de respuesta, por ejemplo, prefijando intervalos de tiempo al mes dedicados al mantenimiento o no acumular varias redes sociales simultáneas demandantes. A este mantenimiento, además, cabe sumar todos los desafíos logísticos (contacto previo con asociaciones/centros penitenciarios) que ya advierten otros autores (ej.: Rickinson, et ál., 2004), para evitar una excesiva carga en el profesor.

5. CONCLUSIONES

La introducción de actividades evaluativas que emplean las redes sociales como principal herramienta tienen alta probabilidad de éxito porque logran que los alumnos de la generación Z se sientan implicados y que se pueda generar un elevado impacto social.

REFERENCIAS

Bueno-Guerra, N. (2018, noviembre) *Development and success of a public informational YouTube channel about stroke and aphasia made by Psychology undergraduates* [Presentación en congreso]. 11th World Stroke Conference 2018, Montreal, Canadá. https://bit.ly/2IkYcSd

Coombs, J. (2013). *Generation Z: Why HR Must Be Prepared for Its Arrival.* https://www.shrm.org/resourcesandtools/hr-topics/talent-acquisition/pages/prepare-for-generation-z.aspx#:~:text=This%20rise%20in%20Generation%20Z,background%20and%20approach%20to%20work.&text=Consequently%2C%20employers%20and%20HR%20departments,members%20of%20this%20important%20demographic

Craig, A., Hancock, K., Tran, Y., Craig, M., y Peters, K. (2002). Epidemiology of stuttering in the community across the entire life span. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 45*, 1097-1105.

Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. US: Kappa Delta Pi.

978-84-1377-174-8

El Mundo (2019). Mejores universidades de España por grado. Obtenido de: https://www.elmundo.es/especiales/ranking-universidades/index.html

Ernst y Young Report (2016) From Innovation to Expectation – How M & E Leaders are Responding to Gen Z. Obtenido de: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/media-and-entertainment/ey-media-entertainment-leaders-respond-to-gen-z.pdf?download

Ethnologue (2020). What are the top 200 most spoken languages? https://www.ethnologue.com/

Fattah, E. A. (2014) Victimología: pasado, presente y futuro. *Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología*, 16-r2, p. r2:1- r2:33.

Feigin, V.L., Forouzanfar, M.H., Krishnamurthi, R., ... Murray, C. (2014) Global and regional burden of stroke during 1990–2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 383, 245–54.

Gialanella, B., Bertolinelli, M., Lissi, M. y Prometti, P. (2011). Predicting outcome after stroke: The role of aphasia. *Disability and Rehabilitation*, 33(2): 122–129.

IAB Spain, Interactive Advertising Bureau (2020) *Estudio anual de redes sociales 2020*. https://iabspain.es/estudio/estudio-redes-sociales-2020/

INE, Instituto Nacional de Estadística (2019) *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Año 2019*, Nota de Prensa en ine.es

Institute for emerging issues (2015). *Investing in Gen Z*. http://iei.ncsu.edu/emerging-issues/ongoing-programs/generation-z/

Johnson D.W. & Johnson R.T. (2002) Cooperative Learning and Social Interdependence Theory. In: Tindale R.S. et al. (eds) *Theory and Research on Small Groups. Social Psychological Applications to Social Issues*, vol 4. Boston, MA: Springer

Kapoor, K.K., Tamilmani, K., Rana, N.P. et al. (2018) Advances in Social Media Research: Past, Present and Future. *Information Systems Frontiers*, 20, 531–558. https://doi.org/10.1007/s10796-017-9810-y

Kolb, D. (1984). *Experiential Learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Manca, S. y Ranieri, M. (2016) Facebook and the Others. Potentials and obstacles of Social Media for teaching in higher education. *Computers & Education*, *95*, 216-230.

978-84-1377-174-8

Masood, A., Luqman, A., Feng, Y. y Ali, A. (2020) Adverse consequences of excessive social networking site use on academic performance: Explaining underlying mechanism from stress perspective. *Computers in Human Behavior, 113*, 106476. https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106476

McLeod, S., y Harrison, L. (2009). Epidemiology of speech and language impairment in a nationally representative sample of 4- to 5-year-old children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *52*, 113-129.

Mendia, R. (2016). El aprendizaje-servicio: una metodología para la innovación educativa. *CONVIVES*, 16 (Diciembre). http://www.zerbikas.es/zerbika/

Mohamed, M., Perez, MA. y Montero, MA. (2017) Salidas pedagógicas como metodología de refuerzo en la Enseñanza Secundaria. *ReiDoCrea*, 6, 194-210.

Olos, L. y Hoff, E.H. (2006) Gender Ratios in European Psychology. *European Psychologist* 11, 1-11. https://doi.org/10.1027/1016-9040.11.1.1

Rickinson, M., Dillon, J., y Teamey, K., (2004). *A Review of Research on Outdoor Learning. Shrewsbury*: National Foundation for Educational Research and King's College.

Schwieger, D. y Ladwig, C. (2018). Reaching and Retaining the Next Generation: Adapting to the Expectations of Gen Z in the Classroom. *Information Systems Education Journal*, 16(3), 45-54.

Top Universities (2020) *QS World University Rankings by Subject*. https://www.topuniversities.com/subject-rankings/2020

Vaquero Gil, M. (22 de marzo de 2018) Blog «Todo sobre victimología»: recopilación de información y recursos. https://observatorioviolencia.org/blog-todo-sobre-victimologia-recopilacion-de-informacion-y-recursos/

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 156
FLIPPED LEARNING Y EDPUZZLE COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA

Alberto Ferriz Valero, Salvador García Martínez, Nuria Molina García y Sergio Sebastiá Amat

1. INTRODUCCIÓN

En este momento, se está observando una propagación de experiencias innovadoras que apuestan por nuevas formas de enseñar y aprender (Gómez et al., 2019). El proceso de enseñanza-aprendizaje, por tanto, está continuamente adaptándose a los cambios que se producen en la sociedad actual, la cual evoluciona vertiginosamente hacia el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (Yemma, 2015). Y, es que, éstas tienen un potencial comunicativo, informacional, colaborativo, creativo e innovador muy llamativo (Adell y Castañeda, 2012).

Una de estas metodologías o técnicas de enseñanza utilizada en las clases de Educación Física es la conocida como Flipped Learning -FL- o Aula invertida (Ferriz et al., 2017). Este método se origina en el 2004, cuando los profesores Bergmann y Sams, profesores de Química, comenzaron a diseñar sus clases en formato digital, a partir de vídeos explicativos como actividades de refuerzo para el alumnado, respondiendo, al mismo tiempo, al absentismo escolar. De esta manera, se dieron cuenta que, además de contribuir eficazmente en el aprendizaje, disponían de más tiempo para responder a las necesidades educativas individualizadas (Bergmann y Sams, 2007), lo que favorece, especialmente, las clases de Educación Física (Ferriz et al., 2017). Por este motivo, con esta técnica de enseñanza, se pretende aumentar el tiempo eficiente para responder a las necesidades educativas de cada estudiante en el aula, en el caso del área de Educación física como un aumento en el tiempo motriz (Campos et al., en prensa). Además, esta técnica ayuda al alumnado que falta por cualquier motivo (Bergmann y Sams, 2007; García-Barrera, 2013). FL se presenta, pues, como una perspectiva constructivista, en la que el estudiante es el que participa activamente en su aprendizaje (Weimer, 2013).

978-84-1377-174-8

Mingorance et al., (2017) concluyeron que la metodología FL aumenta el rendimiento académico de los estudiantes universitarios en comparación con los que desarrollan un aprendizaje tradicional. Los autores, también observaron una mejora en la asistencia, tal y como preveían otros autores (Bergmann y Sams, 2007; García-Barrera, 2013), así como una mejora en la participación e interacción en el aula (Campos et al., en prensa). Otros autores como Županec et al., (2018) comprobaron que FL causa una menor carga mental, mayor motivación y un mayor rendimiento en estudiantes de primaria. En contraposición, Gómez, et ál., (2019) concluyeron que, el alumnado de secundaria no experimentó ni mayor motivación ni mayor rendimiento académico respecto al grupo que recibió la enseñanza con metodologías menos activas o tradicionales.

Por su parte, Gómez, et ál., (2015) observaron efectos positivos, principalmente en las clases de EF. Además, obtuvieron mayores tiempos de compromiso motor (TCM), que es el tiempo activo que el alumnado pasa en movimiento en las clases de Educación Física, siguiendo la misma línea que el estudio de Campos et al., (En prensa).

Marqués (2016) argumentó que el hecho de *dar la vuelta a la clase* hace que los estudiantes estén más activos, permite que las situaciones en las que los estudiantes hacen aquello que les sirve para aprender tengan lugar en el aula, porque es aquí donde se encuentra el apoyo y la retroalimentación del profesor y no en casa. Además, el hecho de que la fase previa de exposición de los contenidos, pueda ser autorregulada por los propios estudiantes permite que estos puedan establecer su propio ritmo (Pueo et ál., 2017).

La metodología o técnica de enseñanza FL tiene asociado un gran componente de responsabilidad, de motivación y de formación inicial por parte del alumnado (Ferriz, et ál., 2017), puesto que tienen que apropiarse de nueva información y transformarla en conocimiento a partir de la aplicación práctica en un aula (Perdomo, 2016). Y es que otro de los objetivos principales de la EF es conseguir una adherencia al ejercicio físico de nuestro alumnado y, para ello, se presenta el modelo jerárquico de motivación autodeterminada, que ofrece un excelente medio para desvelar cómo la motivación puede influir en el comportamiento de las personas en general y de los participantes en actividades físicas y deportivas en particular (Ryan y Deci, 1995; Ryan y Deci, 2000; Vallerand y Rousseau, 2001).

Dicho modelo proviene de la teoría de la autodeterminación (TAD) de Ryan y Deci (2000), la cual postula que la motivación puede variar dentro de un continuo dependiendo del grado de autodeterminación, proceso por el cual una persona es el principal agente

978-84-1377-174-8

causal de una acción. Por un lado, en un extremo se situaría la amotivación, el menor grado de autodeterminación, y que implica la ausencia de cualquier tipo de motivación hacia la conducta que se está realizando o se va a realizar. En el otro extremo del continuo se presenta la motivación intrínseca. Este tipo de motivación supone la forma más autodeterminada de motivación. Una persona hace algo porque es inherentemente interesante o agradable para sí mismo. Por último, entre estos dos polos, se clasificaría la motivación extrínseca. Según la TAD, en dicha motivación extrínseca se distinguen varios tipos de regulación dependiendo del grado de internalización de las metas o valores asociados a la conducta (Sicilia et ál., 2014). La regulación externa, relacionada con un comportamiento que se realiza para obtener una contingencia de recompensas externamente impuestas. La regulación introyectada, que describe un tipo de regulación interna en el que las personas realizan tales acciones con la sensación de presión para evitar la culpa o la ansiedad o para lograr mejoras del ego u orgullo. Y, por otro lado, la regulación identificada, consiste en que la persona se ha identificado con la importancia personal de un comportamiento y acepta su regulación como propia (Ryan y Deci, 2000).

Por todo lo anterior, el objetivo del presente trabajo fue determinar y evaluar los efectos de la técnica de enseñanza *Flipped Learning* sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado de Educación Física de tercer nivel de Educación Secundaria Obligatoria.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

El presente trabajo se llevó a cabo en un centro público de la provincia de Alicante. Participaron inicialmente 121 estudiantes de tercer nivel de ESO. Los criterios de inclusión fueron por conveniencia, esto es, por conglomerados no probabilístico. Los criterios de exclusión que se tuvieron en cuenta fueron: 1) asistir, al menos, al 80% de la sesiones, 2) no realizar el visionado de vídeos en la plataforma Edpuzzle, 3) no completar adecuadamente los cuestionarios de motivación y 4) no realizar los tests de conocimientos (pre y post test). Solamente cumplieron los distintos criterios para participar en el estudio 77 participantes.

978-84-1377-174-8

En este centro educativo no se había utilizado la técnica FL en EF antes de la propia intervención. Por tanto, esta técnica suponía un aspecto totalmente innovador para los estudiantes. La totalidad de la muestra de estudiantes del centro fue dividida en dos grupos de intervención, según si recibían clases tradicionales (TRAD) o clases invertidas (FLIP) a través de FL.

Se ha utilizado una unidad didáctica de Orientación deportiva como contenido común para todos los grupos estudiados durante las siete clases que ha durado la intervención.

2.2. Instrumentos

-Cuestionario de motivación en Educación Física -CMEF- fue usado para evaluar la motivación del alumnado (Sánchez- Oliva et al., 2012). Este cuestionario fue aplicado dos veces: antes de la intervención (pre-test) y después de la intervención (post-test). Este cuestionario consiste en 20 ítems, agrupados en cinco factores, los cuales miden motivación intrínseca (p.e.: …porque es divertida), regulación identificada (p.e.: …porque puedo aprender habilidades que podría usar en otras áreas de mi vida), regulación introyectada (p.e.: …porque es lo que debo hacer para sentirme bien), regulación externa (p.e.: …porque está bien visto por el profesor) y amotivación (p.e.: …no entiendo por qué debo hacerlo). Estos ítems disponen de respuesta cerrada, siguiendo una escala Likert de 1 a 5, con 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). CMEF ha mostrado ser una excelente herramienta para evaluar la motivación (CFI = 0.96; TLI = 0.95; GFI = 0.95; SRMR = 0.04; RMSEA = 0.05), y la escala mostró una consistencia interna satisfactoria ($\alpha > 0.70$).

-Test de conocimientos en Orientación. Se utilizó un cuestionario de conocimientos de Orientación propio antes de la intervención, con el objetivo de evaluar los conocimientos previos que los estudiantes tenían antes de comenzar la UD. Tras la intervención, se aplicó el mismo cuestionario para evaluar los conocimientos finales. Este cuestionario de conocimientos estuvo compuesto por 22 preguntas. Las preguntas fueron tipo test con 4 posibles respuestas, existiendo una única respuesta válida.

Como principal herramienta utilizada en los grupos FLIP, se utilizaron tres vídeos explicativos compartidos con los estudiantes a través de la plataforma Edpuzzle, cuya duración máxima fue de 5 minutos por vídeo. En estos aparecían todos los contenidos necesarios para la iniciación en el deporte de orientación. Como compensación al grupo

978-84-1377-174-8

TRAD, se les facilitó material didáctico tangible, a modo de ficha, que contenía diferentes contenidos que el grupo FLIP había visionado a través de la plataforma Edpuzzle.

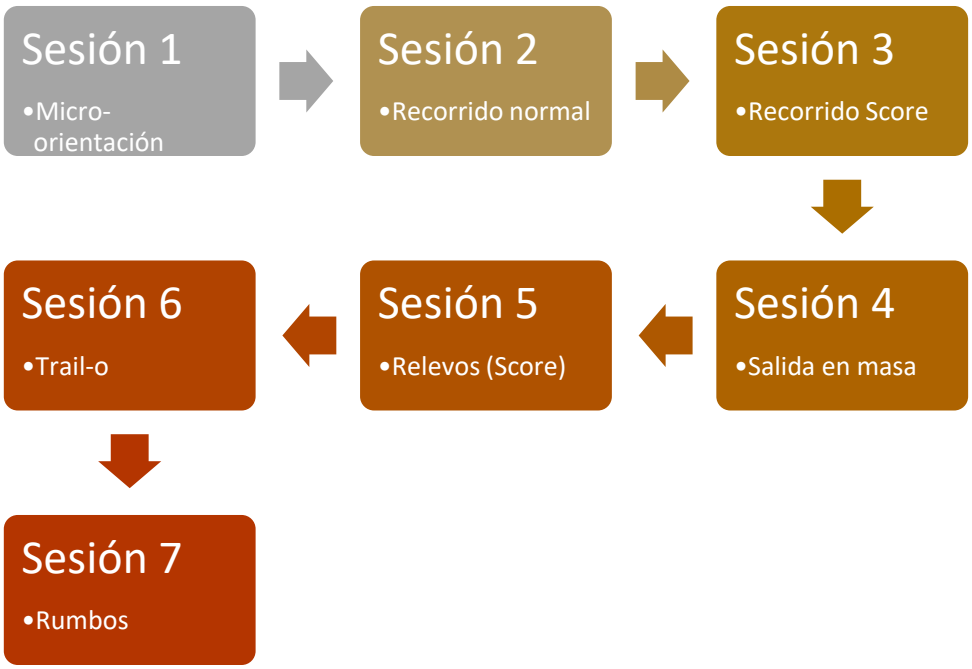
2.3. Procedimiento

Durante la primera sesión, antes de la intervención, se llevó a cabo la distribución del cuestionario de motivación CMEF (Sánchez-Oliva et al., 2012) y el cuestionario pre-intervención de conocimientos de orientación para evaluar de qué nivel partían los estudiantes. Además, tuvo lugar una explicación del funcionamiento del trabajo tanto a los estudiantes del grupo TRAD como al grupo FLIP. De esta forma los estudiantes se familiarizaron con el trabajo que iban a realizar.

Durante las siguientes semanas, tuvieron lugar las siete sesiones de intervención. Estas sesiones trataron los contenidos siguientes:

Figura 1.

Sesiones de intervención didáctica.



Finalmente, se administró el post-test de conocimientos de orientación y el cuestionario de motivación CMEF (Sánchez-Oliva et ál., 2012).

Las clases prácticas en el grupo FLIP conllevaron una puesta en común de la información que los estudiantes habían visto en los vídeos. Por su parte, el grupo TRAD

978-84-1377-174-8

recibía breves explicaciones de entre 5 y 10 minutos al inicio y durante el desarrollo de las clases, y a partir de estas se llevaba a cabo el trabajo por grupos.

2.4. Análisis estadístico

Los datos fueron sometidos a un análisis estadístico univariante para muestras no paramétricas. Concretamente se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para evaluar las diferencias iniciales entre-grupos y posteriormente la prueba de Wilcoxon para observar las diferencias intra-grupo. Se hizo uso del programa estadístico SPSS para Windows (IBM SPSS® Statistics® Versión 24.0).

3. RESULTADOS

3.1. Equivalencia inicial de la muestra

En primer lugar, no se observaron diferencias significativas iniciales (p>0,05) entre el grupo de intervención FLIP (N=33) y el grupo TRAD (N=44), tras aplicar la prueba U de Mann-Whitney, es decir, no hay diferencias iniciales en los grupos de intervención respecto a los conocimientos específicos de Orientación, así como en sus niveles de motivación inicial.

3.2. Test de conocimientos de orientación

Tanto el grupo de intervención TRAD (Z= -5,173, p= <0,01) como el grupo de intervención FLIP (Z= -4,869, p= <0,01) presentaron una mejora significativa en los resultados del test de conocimientos tras la intervención. Si, además, se considera el sexo del alumnado se observan, también, mejoras significativas (p<0,05) en todos los grupos.

3.3. Motivación

Por un lado, en el grupo de intervención TRAD se destaca un cambio en la motivación introyectada (p=,013) y en la regulación externa (p=,006), es decir, el alumnado de este grupo ha puntuado valores más bajos de motivación introyectada y regulación externa tras la intervención. Sin embargo, cabe destacar una tendencia a la

978-84-1377-174-8

significación en la variable amotivación (*p*=,051) que, también, ha descendido su valor en el post-test.

Por otro lado, en relación al grupo de intervención FLIP, se observa un cambio significativo en las variables regulación identificada (*p*=,042) y amotivación (*p*=,020) lo que parecen puntuar valores más bajos en el post-test. Además, se observa una sutil tendencia a la significación en la variable motivación intrínseca (*p*=,083), donde el alumnado parece aumentar los valores de esta variable.

4. DISCUSIÓN

El objetivo del presente capítulo fue determinar y evaluar los efectos de la técnica de enseñanza *Flipped Learning* sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado de Educación Física de Educación Secundaria Obligatoria.

Por un lado, en relación al rendimiento académico y los resultados obtenidos en el presente estudio, no se puede afirmar que haya una diferencia en el rendimiento académico atribuido a la técnica de enseñanza en tercer nivel de secundaria, en línea con las afirmaciones de otros estudios (García, et ál., 2015; Gómez, et ál., 2019; Davies, et ál., 2013; Galway et ál., 2014; Jensen, et ál, 2015). No obstante, tal y como apuntamos en la introducción, Mingorance et ál., (2017) afirmaron que, la técnica de enseñanza FL sí aumentaba las calificaciones finales en estudiantes universitarios frente a otro grupo con metodología tradicional.

Por otro lado, en relación a la motivación, existen estudios que observan mejoras en el alumnado tras una intervención a través de la técnica de enseñanza FL (Perdomo, 2016; Županec et ál., 2018). En el presente estudio no se observa una diferencia significativa y atribuible a la técnica de enseñanza en cuanto al cambio en los niveles de motivación respecto al pre-test. El resultado más relevante del presente estudio podría ser que el grupo FLIP tiene una tendencia al aumento de la motivación intrínseca, y una disminución significativa de la amotivación, que supondría el grado más bajo de autodeterminación (Ryan y Deci, 2000). Esto indica que el alumnado tiene una tendencia a realizar las actividades por un interés intrínseco, por el que no le interesa recibir ningún incentivo externo (Moreno y Martínez, 2006) y, por tanto, el alumnado valora fuertemente la actividad que está llevando a cabo.

978-84-1377-174-8

5. CONCLUSIONES

La metodología activa e innovadora de enseñanza Flipped Learning parece ser una técnica válida para disminuir la amotivación en estudiantes de tercer nivel de Educación Secundaria durante una intervención de 7 sesiones. A pesar de que las dos metodologías empleadas en este estudio son disímiles (tradicional vs Flipped Learning), ambas parecen se eficaces en la adquisición de aprendizajes sobre nuevos conocimientos. No obstante, considerando que la Educación Física es una asignatura eminentemente práctica y la técnica FL permite adelantar los contenidos autónomamente en casa, es preferible su utilización para aumentar el tiempo de compromiso motor en las clases (Campos et ál., en prensa; Gómez, et ál, 2015).

REFERENCIAS

Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coords.) Tendencias emergentes en educación con TIC. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología.

Bergmann, B. J., y Sams, A. (2007). Before you flip, consider this. *Phi Delta Kappan, 94*(2), 25-25.

Campos, L.M., Sellés, S., García, M.y Ferriz, A. (En prensa). A Flipped Learning in Physical Education: Learning, Motivation And Motor Practice Time. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*

Davies, R. S., Dean, D. L., y Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. *Educational Technology Research and Development, 61*(4), 563-580.

Ferriz, A., Sebastiá, S., y García, S. (2017). *Clase invertida como elemento innovador en Educación Física: efectos sobre la motivación y la adquisición de aprendizajes en Primaria y Bachillerato*. Octaedro. 211-233

Galway, L. P., Corbett, K. K., Takaro, T. K., Tairyan, K., y Frank, E. (2014). A novel integration of Online and flipped classroom instructional models in public health higher education. *BMC Medical Education, 14*(1), 181.

Gómez, J., Sellés, S., y Ferriz, A. (2019) Flipped Classroom as a proposal to improve the academic performance and motivation of the pupil in Physical Education. *Kronos. 18*(2)

978-84-1377-174-8

Gómez, I., Castro, N., Toledo, P. (2015). Las Flipped Classroom a través del smartphone: Efectos de su experimentación en Educación Física Secundaria. *Prisma social*. 296-351.

Jensen, J. L., Kummer, T. A., y Godoy, P. D. (2015). Improvements from a flipped classroom may simply be the fruits of active learning. *CBE Life Sciences Education, 14.* 1-12.

Marqués, M. (2016). Qué hay detrás de la clase al revés (flipped classroom). Actas de las XXII Jenui. Universidad de Almería. 77-84.

Mingorance, A.C., Trujillo, J.M., Cáceres, P., y Torres, C. (2017). Mejora del rendimiento académico a través de la metodología de aula invertida centrada en el aprendizaje activo del estudiante universitario de ciencias de la educación. *Journal of Sport and Health Research. 9*(supl 1),129-136.

Moreno, J. A., y Martínez, A. (2006). Importancia de la Teoría de la Autodeterminación en la práctica físico-deportiva: Fundamentos e implicaciones prácticas. *Cuadernos de Psicología del Deporte, 6*(2), 39-54.

Sicilia, Á., y González-Cutre, D., y Artés, E., y Orta, A., y Casimiro, A., y Ferriz, R. (2014). Motivos de los ciudadanos para realizar ejercicio físico: un estudio desde la teoría de la autodeterminación. *Revista Latinoamericana de Psicología, 46*(2), 83-91.

Perdomo Rodríguez, W. (2016). Estudio de evidencias de aprendizaje significativo en un aula bajo el modelo Flipped Classroom. EDUTEC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 55.*

Pueo, B., Martinez, J.A., Carreres, F., Ferriz, A., García, S., Jiménez, J.M., Penichet, A., y Sebastiá, S. (2017). Aplicación del modelo pedagógico Flipped Classroom como experiencia transversal en las distintas etapas educativas: un estudio de caso. *Instituto de Ciencias de la Educación.* 1181-1185

Ryan, R. M. (1995). Psychological needs and the facilitation of integrative processes. *Journal of Personality, 63,* 397-427.

Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology, 25*(1), 54-67.

Sánchez-Oliva, D., Marcos, F. M. L., Amado, D., Alonso, I. G. P., y García-Calvo, T. (2012). Desarrollo de un cuestionario para valorar la motivación en educación física. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte 7*(2), 226.

978-84-1377-174-8

Vallerand, R. J. y Rousseau, F. L. (2001). Intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise: a review using the Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation. In R. N. Singer, H. A. Hausenblas y C. M. Janelle (Eds.), *Handbook of Sport Psychology* (pp. 389–416). New York: Wiley.

Weimer, M. (2013). *Learner-centered teaching: Five key changes to practice.* San Francisco: Jossey-Bass.

Yemma, D. M. (2015). *Impacting learning for 21st century students: A phenomenological study of higher education faculty utilizing a flipped learning approach*. Doctoral Dissertation. Pittsburgh: Robert Morris University.

Županec, V. S., Radulović, B. N., Pribićević, T. Z., Miljanović, T. G., y Zdravković, V. G. (2018). Determination of Educational Efficiency and Students' Involvement in the Flipped Biology Classroom in Primary. *Journal of Baltic Science Education, 17*(1).

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 157
MODELADO E IMPRESIÓN 3D BASADA EN IMAGEN MÉDICA COMO HERRAMIENTA DOCENTE EN EL GRADO EN MEDICINA

Antonio Jesús Láinez Ramos-Bossini, Mario Rivera Izquierdo, Pablo Redruello Guerrero y José Carlos Prados Salazar

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la anatomía humana está experimentando enormes cambios en los últimos años debido al impacto de las tecnologías de imagen médica y al desarrollo de las técnicas de impresión 3D, entre otros factores (Cai et ál., 2019; Radzi et ál., 2020). Frente al paradigma clásico de enseñanza basada en ilustraciones y disección cadavérica, la utilización de modelos anatómicos tridimensionales ofrece numerosas ventajas, entre ellas facilitar las distintas perspectivas de la anatomía que muchas veces resultan difíciles de comprender mediante imágenes en dos dimensiones. Sin embargo, la mayoría de estos modelos presentan varias limitaciones, entre las que cabe destacar su elevado precio[64], las restricciones impuestas por el diseño (generalmente basado en modelos estereotipados preexistentes) y el riesgo de pérdida o deterioro. Con el advenimiento y desarrollo de las tecnologías de imagen médica (TC, RM, PET-TC, etc.) y del diseño digital e impresión 3D, han surgido numerosos proyectos internacionales dirigidos a mejorar la formación de los estudiantes en esta disciplina, desde los proyectos pioneros que surgieron en la década de 1990 como el *Visible Human Project* (*The National Library of Medicine's Visible Human Project*, n.d.) o el *Digital Anatomist Project* (*Digital Anatomist Interactive Atlases*, 2020) hasta los más recientes como *IMAIOS* (*IMAIOS*, 2020), *AnatomyTV* (*AnatomyTV*, 2020) o *BodyParts3D/Anatomography* (*BodyParts3D/Anatomography*, 2020). La didáctica de la anatomía a través recursos digitales similares se está consolidando en el marco europeo e internacional. En la última década, el espectacular crecimiento de las tecnologías de impresión 3D ha posibilitado su distribución a un público cada vez más amplio, entre otros aspectos por el descenso de los costes, la

[64] A modo de ejemplo, el precio de mercado de un modelo de anatomía del encéfalo como el que se utiliza actualmente en nuestro centro oscila entre 4000 y 5000 €.

978-84-1377-174-8

simplificación del proceso de montaje y un desarrollo de *software* cada vez más intuitivo. En este contexto, la impresión 3D ha comenzado a utilizarse para diversas aplicaciones en el campo de la medicina y anatomía. Un ejemplo destacado es la planificación quirúrgica, donde los modelos 3D han mostrado una enorme utilidad en el abordaje de patologías infrecuentes como el síndrome de Eagle (Czako et al., 2020), el aprendizaje temprano de la cardiología intervencionista (Wang et al., 2020) o en cirugías de elevada complejidad como la separación de siameses (Villarreal et al., 2020). Asimismo se han utilizado modelos para otros procedimientos como la braquiterapia intracavitaria (Campelo et al., 2020) y está siendo evaluada en distintas poblaciones, prestando especial atención a la edad pediátrica (Francoisse et al., 2020). Todo lo anterior resulta de enorme utilidad para la práctica clínica, especialmente en estadios avanzados de la formación especializada.

Otra de las esferas donde la impresión 3D ha mostrado un enorme potencial es la formación médica y los escenarios en que se ha aplicado esta herramienta son muy diversos. Así, en el ámbito de la odontología, los modelos 3D impresos favorecen un mayor autoaprendizaje en habilidades manuales, reduciendo la necesidad y dependencia de instructores (Lugassy et al., 2020). Iniciativas como "the SpineBox", con modelos para el entrenamiento de estudiantes y residentes médicos en traumatología y especialmente para el tratamiento quirúrgico de la columna vertebral han sido también desarrollado (Clifton et al., 2020). En otorrinolaringología, se han usado modelos de variantes anatómicas de la región nasosinusal para abordajes de irrigación (Zhao et al., 2020) y se han ensayado diversos materiales que recrean de manera fidedigna las propiedades físicas del hueso para practicar mastoidectomías y cirugía del oído medio (McMillan et al., 2020), entre otros. Diferentes modelos de tronco celíaco se ha asociado con un mejor aprendizaje de la cirugía (Chen et al., 2020) y en anestesiología, el uso de modelos de columna cervical ha permitido practicar punciones lumbares y anestesia epidural (Han et al., 2020), incluso guiadas mediante ecografía (Odom et al., 2019). En definitiva, se han desarrollado modelos anatómicos 3D de la práctica totalidad del cuerpo humano con fines docentes, incluyendo el corazón (Radzi et al., 2020), la pelvis y órganos sexuales (Abdulcadir et al., 2020), el área hepato-bilio-pancreática (Bati et al., 2020) y el sistema urinario (Mathews et al., 2020), lo que da cuenta del gran potencial de esta tecnología en el ámbito de la enseñanza médica.

978-84-1377-174-8

Merece la pena destacar que la utilidad de los modelos 3D en el ámbito docente ha quedado demostrada a través de estudios reglados. Una reciente revisión sistemática y meta-análisis concluyó que los modelos impresos 3D suponen un impacto a favor del aprendizaje de los estudiantes de medicina, si bien se destacó la necesidad de realizar más ensayos con modelos altamente personalizados en otras poblaciones de interés como los médicos residentes (Fleming et al., 2020). Otra revisión reciente concluyó que el empleo de modelos 3D en la enseñanza de anatomía ofrece resultados prometedores, aunque se subraya la falta de estudios comparativos con la disección cadavérica (Chytas et al., 2020). Un novedoso estudio publicado recientemente concluye que a los estudiantes les gustaría profundizar en el conocimiento de la impresión 3D mediante cursos especializados y que consideran esta una herramienta de gran utilidad para el aprendizaje anatómico (Wilk et al., 2020).

Desde el punto de vista de las necesidades del alumnado, cada vez es más evidente la demanda de una formación práctica y actualizada en materias consideradas básicas como la anatomía humana, cuyo denso y complejo contenido teórico puede resultar difícil de abordar y su utilidad práctica en el futuro parece, en los primeros cursos del grado, lejana e incluso desdeñable (West et al., 1982; Triepels et al., 2018). Sin embargo, cuando los estudiantes se inician en la práctica clínica constatan que el conocimiento anatómico impregna el día a día de cualquier especialidad. En este sentido, el salto desde la ilustración en el libro al paciente real es mayúsculo y el impacto psicológico, en términos de estrés e inseguridad, puede ser muy importante para un médico recién graduado (Gazibara et al., 2015; Yograj et al., 2019). Existen diversas estrategias docentes que tratan de suavizar este desafío, destacando el conocido Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) (Hagui et al., 2019), que constituye uno de los paradigmas de referencia dentro de los enfoques pedagógicos basados en el aprendizaje contextual y activo. Mediante el ABP se pretende desarrollar todo el abanico de habilidades de los estudiantes, más allá de resolver problemas cerrados a través de estrategias rígidas (Mpalanyi et al., 2020). Para ello, se plantean problemas abiertos cuya resolución puede llevarse a cabo de distintas formas, pues no existen respuestas ni planteamientos únicos ni taxativos. En definitiva, se obliga a los estudiantes a enfrentarse a problemas complejos, de manera similar a lo que ocurre en la vida real. Mediante este enfoque se superan muchas de las restricciones impuestas por los tradicionales abordajes basados en la memorización ineficaz que los planes de estudios actuales pretenden modificar.

978-84-1377-174-8

Finalmente, la actual pandemia ha generado una situación sin precedentes en la educación moderna en nuestro país y su impacto en el paradigma de enseñanza presencial hace necesario un esfuerzo conjunto por implantar medidas eficaces de aprendizaje a distancia. Esto es especialmente importante en las materias cuya idiosincrasia requiere utilizar materiales u otros elementos físicos difícilmente accesibles, como ocurre en las prácticas de anatomía. En este contexto, la incorporación de recursos virtuales en los que se pueda manipular digitalmente el modelo e incorporar la información de los temarios de las asignaturas permitiría la creación de un marco de enseñanza virtual que solvente en gran medida las limitaciones propias del estudio a distancia. Es posible, además, instaurar dinámicas de aprendizaje transversal o paradigmas adaptados a la enseñanza curricular propia del grado en medicina, como los mencionados sistemas basados en el paradigma del ABP.

1.1.Hipótesis y objetivos del proyecto

Bajo la hipótesis de que el modelado digital e impresión 3D ofrece una mejora significativa en la docencia de grado en términos de rendimiento académico y satisfacción estudiantil, el objetivo principal de este proyecto es generar modelos anatómicos accesibles mediante una plataforma digital e impresión 3D a partir de pruebas de imagen médica y de repositorios de libre acceso y evaluar su utilidad como herramienta docente.

Los objetivos específicos en que se concreta el proyecto son los siguientes: 1) obtención de modelos anatómicos digitales de alta calidad aptos para impresión y correlación visual con las pruebas de imagen médicas (TC/RM); 2) etiquetado anatómico de los modelos digitales obtenidos, atendiendo a las regiones de mayor complejidad y/o interés para el estudiante; 3) optimización del proceso de impresión 3D de los modelos anatómicos obtenidos mediante la utilización de distintas modalidades (impresión de extrusor único y dual, empleo de distintos materiales biodegradables); 4) utilización de los modelos generados como herramienta de apoyo en las clases teóricas y prácticas de anatomía y radiología; 5) aplicación de casos clínicos problema (en el marco del ABP) que tengan como fundamento las implicaciones anatomofuncionales principales de los modelos diseñados; 6) desarrollo de cursos orientados al aprendizaje básico y avanzado de los programas informáticos más relevantes en segmentación de pruebas de imagen e impresión 3D; 7) evaluación de la satisfacción del estudiantado implicado en el proyecto mediante cuestionarios específicos.

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

La participación en el proyecto se oferta a los alumnos de las asignaturas de anatomía humana y radiología de manera voluntaria. El diseño de los modelos corre a cargo del equipo docente de Anatomía siguiendo los criterios de relevancia, representatividad y complejidad, y serán ofrecidos a los estudiantes para el aprendizaje no presencial y como complemento a los talleres prácticos. Todos los modelos escogidos se alojarán en formato digital y dinámico en una plataforma virtual interactiva donde se describe la información relevante de la anatomía correspondiente, así como de las patologías asociadas de interés, siguiendo el paradigma del ABP.

El desarrollo del proyecto tendrá lugar a lo largo de los cursos académicos 2020-2021 y 2021-2022. Se estima un trabajo no presencial para los estudiantes participantes de entre 20 y 30 horas a lo largo del cuatrimestre, cantidad que consideramos óptima por posibilitar la realización de las actividades académicas y extraacadémicas habituales, especialmente si se tiene en cuenta que el proyecto redunda en un mejor y más rápido aprendizaje de los contenidos que serán objeto de evaluación. Se establecen tres fases diferenciadas para el desarrollo y cumplimiento del proyecto.

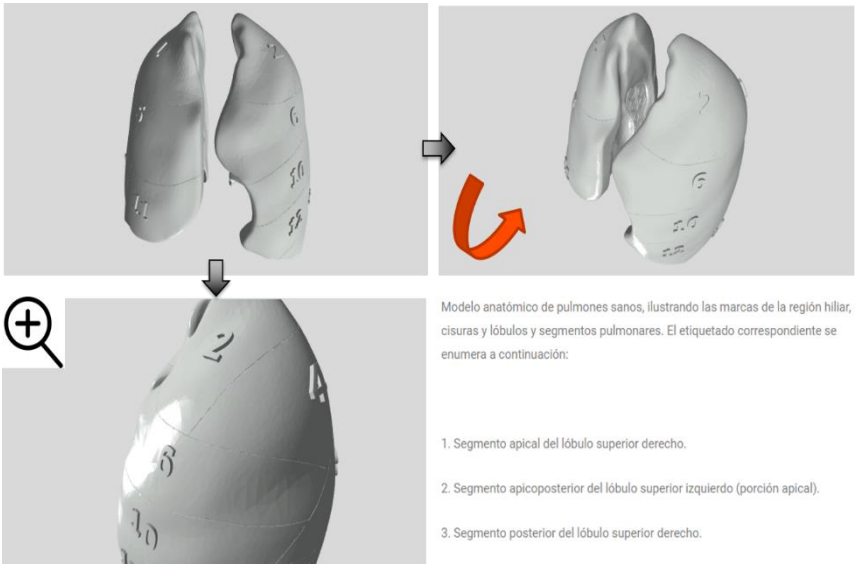
2.1. Fase I: Formación inicial, diseño de los modelos y recurso virtual

La primera fase del proyecto consiste en la selección de los modelos anatómicos de mayor interés para los estudiantes, atendiendo a variables intrínsecas (representatividad, relevancia anatómica y clínica, complejidad) y extrínsecas (necesidades en función de las restricciones impuestas al acceso de los recursos de enseñanza tradicionales como la disección cadavérica). Una vez decididos los modelos de mayor interés, se realizará una formación específica intensa destinada a los docentes de Anatomía y Radiología que no están familiarizados con el *software* de segmentación e impresión 3D, lo que permitirá que estos tengan autonomía a la hora de poder imprimir y diseñar nuevos modelos. Seguidamente se generará el contenido accesible en el recurso virtual (el modelo 3D digital interactivo, la información anatómica detallada y los casos clínicos problema relacionados con el modelo), siguiendo el modelo ilustrado en la **figura 1**. Los modelos digitales podrán ser utilizados por los estudiantes para su estudio en las prácticas o a distancia. Se irán incorporando nuevos modelos al *pool* inicial a lo largo del curso académico.

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Ejemplo de modelo anatómico virtual interactivo (izquierda) con información anatómica (cuadrante inferior derecho) implementado en un dominio web piloto. Pretendemos incorporar un recurso web similar con mayores prestaciones donde el alumnado pueda acceder a la información anatómica relevante e interactuar con el modelo. El uso de códigos NFC permitirá acceder de forma inmediata a dicho recurso mediante el uso de un dispositivo móvil.



2.2. Fase II: Segmentación de pruebas de imagen médica e impresión de los modelos anatómicos

El proceso de diseño de los modelos anatómicos se esquematiza en la **figura 2,** y en la **figura 3** se ilustra el proceso de diseño de modelos obtenidos mediante segmentación de imagen médica (TC y RM).

Figura 2.

Diagrama de flujo del diseño e impresión de los modelos anatómicos. TC: tomografía computarizada. RM: Resonancia magnética.

978-84-1377-174-8

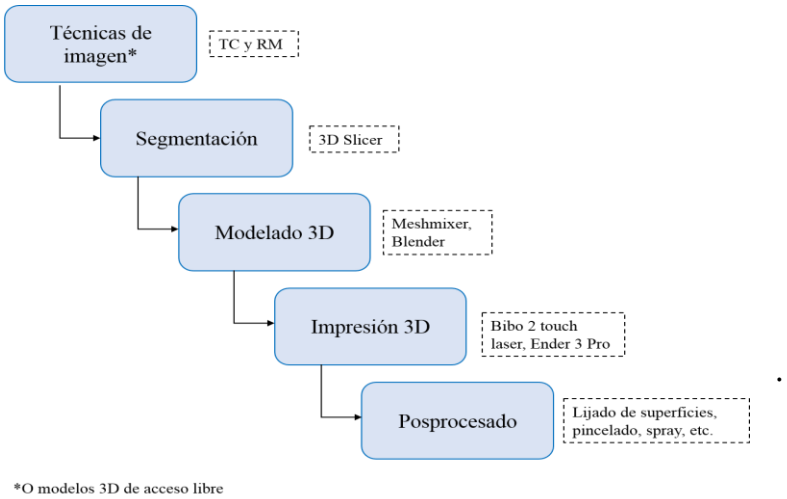
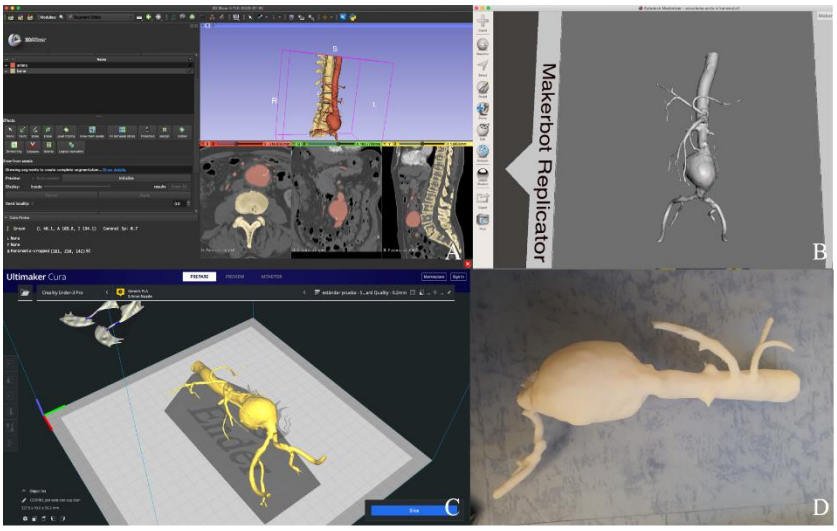


Figura 3.

Proceso de segmentación de imagen médica utilizando el software 3D Slicer (A), con adaptación del modelo en Meshmixer (B) y pre-impresión (Ultimaker Cura) (C). El resultado de la impresión se muestra en la imagen D. Nota: se utilizaron soportes no mostrados en el panel.



En las **figuras 4 y 5** se ilustran algunos modelos que hemos obtenido siguiendo los métodos descritos previamente. Nótese que se trata de modelos de prueba, con algunas limitaciones, tanto intrínsecas a la capacidad de la impresora como al procedimiento (monocolor usando colores arbitrarios, superficies con escaso posprocesado, etc.).

978-84-1377-174-8

Figura 4. Modelos anatómicos obtenidos mediante impresora personal (colores arbitrarios).

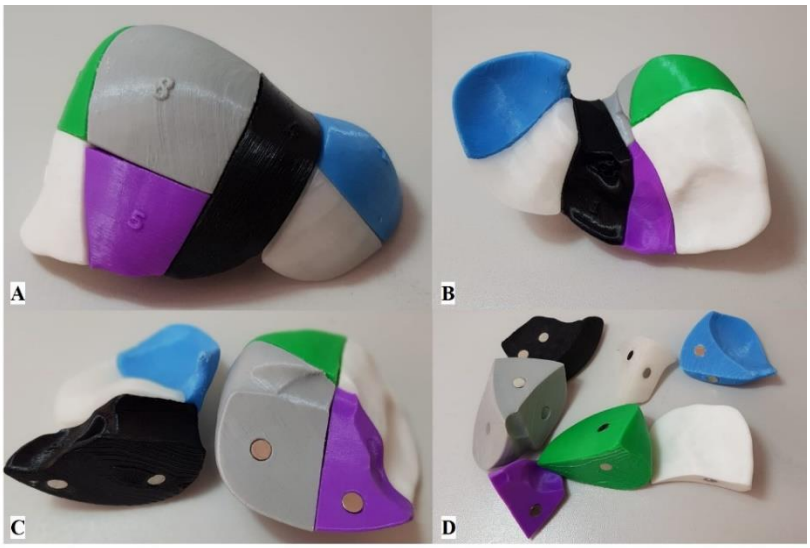
Muestra de ejemplo para ilustrar el potencial de las impresoras 3D. En la figura inferior derecha (pulmones) puede observarse la localización de la tarjeta NFC, incrustada bajo el círculo central. Algunos de los modelos ilustrados proceden del repositorio libre *Anatomography* (http://lifesciencedb.jp/bp3d/).



Figura 5.

Modelo anatómico de hígado segmentado, multicolor, numerado y con imanes (colores arbitrarios). Vista anterior (A) y posteroinferior (B) del hígado. Se observan los segmentos hepáticos del lóbulo izquierdo (azul: segmento 2, transparente: segmento 3, negro: segmento 4) y del lóbulo derecho (gris: segmento 8, morado: segmento 5, blanco: segmento 6, verde: segmento 7). En C se muestran los imanes que unen los distintos segmentos, en este caso separando el modelo en sus dos lóbulos. En D se muestran las piezas correspondientes a los segmentos hepáticos.

978-84-1377-174-8



Los modelos anatómicos impresos se utilizarán en las prácticas de las asignaturas de anatomía y radiología. Se distribuirá el mayor número posible de modelos a los estudiantes que quieran participar en el proyecto, garantizando al menos dos modelos por participante[65]. Todos los modelos estarán disponibles en formato virtual, donde la información será periódicamente actualizada y los casos clínicos se resolverán mediante formularios electrónicos, lo que permitirá monitorizar la evolución de los alumnos.

2.3. Fase III: Evaluación docente

La evaluación global de las asignaturas de Anatomía Humana en nuestra universidad se realiza mediante la ponderación teórica, evaluada con un examen tipo test (80% de la nota final), y práctica, evaluada con un examen consistente en la identificación de 20 estructuras en los modelos anatómicos y cadavéricos disponibles en las aulas de prácticas. La introducción de los nuevos modelos diseñados para estas asignaturas en el presente proyecto (de menor coste, de uso diario en casa y con información virtual adicional) permitirá incorporarlos al elenco de los modelos ya existentes a efectos didácticos y de evaluación formal, constituyendo 4 de las 20 preguntas del examen práctico (**figura 6**). Este porcentaje, poco significativo en la calificación global, permitirá valorar el rendimiento y utilidad de los modelos impresos. Asimismo, al finalizar el examen práctico se solicitará a los alumnos que rellenen un cuestionario individual diseñado *ad*

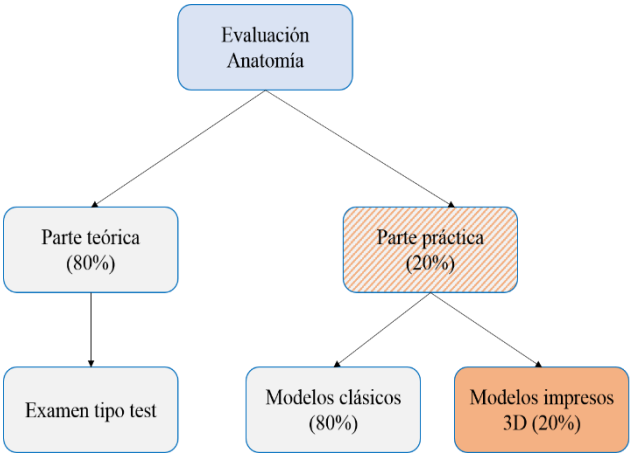
[65] Recuérdese que los alumnos tendrán disponibles en todo momento varios modelos análogos en los departamentos de Anatomía y Radiología, además del modelo virtual en el recurso web.

978-84-1377-174-8

hoc para analizar la experiencia en términos de satisfacción, conocimientos adquiridos y áreas de mejora potencial, que se tendrán en consideración en el siguiente curso académico. El procedimiento será análogo en las asignaturas de radiología.

Figura 6.

Sistema de evaluación de las asignaturas de Anatomía Humana. En fondo gris se indican los sistemas de evaluación convencional. En fondo rojo se refleja la adición de los nuevos modelos al formato previo.



3. ASPECTOS TRANSVERSALES Y RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO

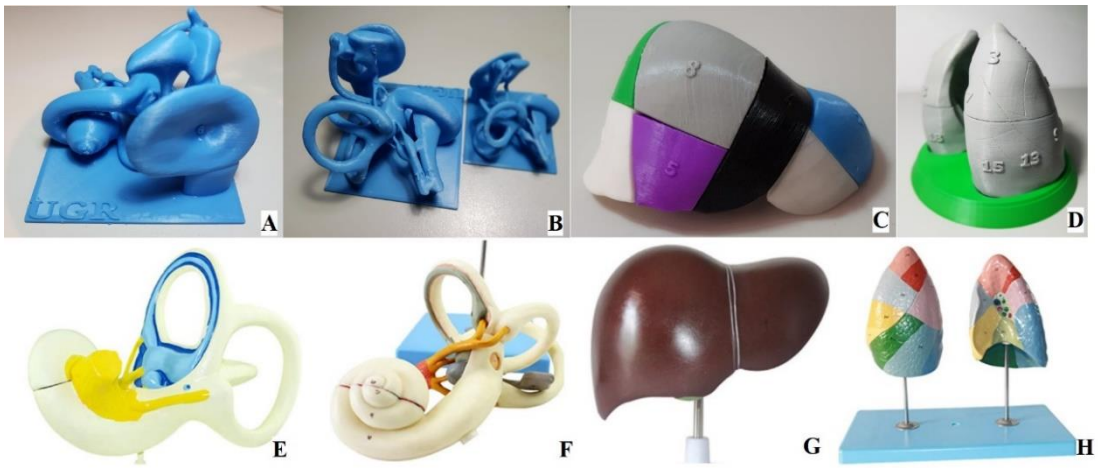
Una de las grandes ventajas de los modelos generados en este proyecto es su bajo coste, hasta 100 veces menor que el de los modelos utilizados habitualmente en Anatomía (figura 7). Esto permite que, con un coste de mantenimiento muy reducido, los modelos se hagan accesibles a los alumnos, independientemente de su capacidad adquisitiva. Además, el hecho de que el presente proyecto apueste por una fuerte virtualización del aprendizaje anatómico supone un menor gasto en materiales fungibles (apuntes impresos), lo que confiere una mayor sostenibilidad al aprendizaje de la anatomía.

Figura 7.

Comparación de nuestros modelos anatómicos con otros modelos comerciales disponibles en la plataforma Amazon (consultado el 31/10/2020). El coste bruto de los modelos A y B (oído interno y medio) oscila entre 1€ y 2€ aproximadamente. En los modelos comerciales, los precios varían desde 89,90€ (E) a 230,26 € (F). En el caso del modelo de hígado (C), multicolor, segmentada y unida mediante imanes el coste oscila

978-84-1377-174-8

entre 2 y 4€; el modelo comercial (G) cuesta 70€. En el caso del modelo pulmonar (D), que incluye numeración, plataforma adaptada y NFC, el coste oscila entre 4 y 6€; el precio del modelo comercial (H) es de 183,99€.



Otra ventaja de gran importancia atañe al fomento de la igualdad de género, que se formaliza en una doble vertiente. Por un lado, el proyecto trata de superar uno de los principales problemas que ha existido en la enseñanza anatómica clásica: el estudio del cuerpo y la patología masculina como estándar (Parker et al., 2017). En efecto, existen diferencias anatómicas relevantes más allá de las propiamente sexuales, tanto en la anatomía normal como en las variantes anatómicas y patologías estructurales (p. ej. *situs inversus*) (Applegate et al., 1999). En este proyecto utilizamos modelos obtenidos a partir de pruebas de imagen realizadas a mujeres con el fin de concienciar al estudiante de medicina de las diferencias entre sexos que han sido tradicionalmente obviadas en los textos. Asimismo, el proyecto concienciará a los estudiantes sobre la importancia de llevar una vida saludable mediante la utilización de modelos patológicos y casos clínicos que asociados a hábitos tóxicos y estilos de vida no saludables. Ello permite al estudiante tomar conciencia de los efectos perjudiciales de prácticas nocivas para la salud, permitiendo comparar los modelos sanos con los modelos patológicos.

Un último aspecto a destacar es el potencial de transferencia de este proyecto. Los modelos anatómicos son transferibles a otros escenarios comunes, destacando el ámbito hospitalario (modelos para educación de pacientes, planificación quirúrgica, ensayo de intervenciones a médicos residentes), la educación primaria y secundaria, además de la iniciativa privada (empresas destinadas a distribución de modelos anatómicos). El hecho de contar con un amplio número de participantes clínicos en este proyecto garantiza la posibilidad de transferencia de las potenciales aplicaciones al sistema sanitario.

978-84-1377-174-8

4. CONCLUSIONES

El proyecto de innovación docente presentado introduce una gran mejora en el sistema de enseñanza de la anatomía humana y los resultados obtenidos, aún en fases muy precoces del mismo, son prometedores. Su principal limitación es la necesidad de dominar las distintas etapas del proceso de impresión de los modelos anatómicos, a lo que hay que añadir el diseño paralelo de la plataforma virtual. El indudable potencial de esta herramienta merece ser explorado en otras áreas afines en el futuro, por lo que invitamos a los docentes a reproducir esta experiencia y comprobar sus beneficios como herramienta de enseñanza práctica.

REFERENCIAS

Abdulcadir, J., Dewaele, R., Firmenich, N., Remuinan, J., Petignat, P., Botsikas, D., y Brockmann, C. (2020). In Vivo Imaging–Based 3-Dimensional Pelvic Prototype Models to Improve Education Regarding Sexual Anatomy and Physiology. *Journal of Sexual Medicine*, *17*(9), 1590–1602. https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2020.05.025

AnatomyTV. (2020). https://www.anatomy.tv/anatomytv/new_home.aspx?startapp=&startres=&startstudyguide=&S=&ReturnUrl=&lpuserid=&

Applegate, K. E., Goske, M. J., Pierce, G., y Murphy, D. (1999). Situs revisited: Imaging of the heterotaxy syndrome. *Radiographics*, *19*(4), 837–852. https://doi.org/10.1148/radiographics.19.4.g99jl31837

Bati, A. H., Guler, E., Ozer, M. A., Govsa, F., Erozkan, K., Vatansever, S., Ersin, M. S., Elmas, Z. N., y Harman, M. (2020). Surgical planning with patient-specific three-dimensional printed pancreaticobiliary disease models – Cross-sectional study. *International Journal of Surgery*, *80*, 175–183. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.06.017

BodyParts3D/Anatomography. (2020). https://lifesciencedb.jp/bp3d/

Campelo, S., Subashi, E., Meltsner, S. G., Chang, Z., Chino, J., y Craciunescu, O. (2020). Multimaterial three-dimensional printing in brachytherapy: Prototyping teaching tools for interstitial and intracavitary procedures in cervical cancers. *Brachytherapy*. https://doi.org/10.1016/j.brachy.2020.07.013

978-84-1377-174-8

Chen, Y., Qian, C., Shen, R., Wu, D., Bian, L., Qu, H., Fan, X., Liu, Z., Li, Y., y Xia, J. (2020). 3D Printing Technology Improves Medical Interns' Understanding of Anatomy of Gastrocolic Trunk. *Journal of Surgical Education*, *77*(5). https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.02.031

Chytas, D., Johnson, E. O., Piagkou, M., Tsakotos, G., Babis, G. C., Nikolaou, V. S., Markatos, K., y Natsis, K. (2020). Three-dimensional printing in anatomy teaching: current evidence. In *Surgical and Radiologic Anatomy* (Vol. 42, Issue 7, pp. 835–841). Springer. https://doi.org/10.1007/s00276-020-02470-2

Clifton, W., Damon, A., Valero-Moreno, F., Nottmeier, E., y Pichelmann, M. (2020). The SpineBox: A Freely Available, Open-access, 3D-printed Simulator Design for Lumbar Pedicle Screw Placement. *Cureus*, *12*(4). https://doi.org/10.7759/cureus.7738

Czako, L., Simko, K., Thurzo, A., Galis, B., y Varga, I. (2020). The Syndrome of Elongated Styloid Process, the Eagle's Syndrome—From Anatomical, Evolutionary and Embryological Backgrounds to 3D Printing and Personalized Surgery Planning. Report of Five Cases. *Medicina*, *56*(9), 458. https://doi.org/10.3390/medicina56090458

Digital Anatomist Interactive Atlases. (2020). http://da.si.washington.edu/da.html

Fleming, C., Sadaghiani, M. S., Stellon, M. A., y Javan, R. (2020). Effectiveness of Three-Dimensionally Printed Models in Anatomy Education for Medical Students and Resident Physicians: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American College of Radiology*. https://doi.org/10.1016/j.jacr.2020.05.030

Francoisse, C. A., Sescleifer, A. M., King, W. T., y Lin, A. Y. (2020). Three-dimensional printing in medicine: a systematic review of pediatric applications. In *Pediatric Research* (pp. 1–11). Springer Nature. https://doi.org/10.1038/s41390-020-0991-6

Han, M., Portnova, A. A., Lester, M., y Johnson, M. (2020). A do-it-yourself 3D-printed thoracic spine model for anesthesia resident simulation. *PLoS ONE*, *15*(3). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228665

IMAIOS. (2020). https://www.imaios.com/es

Lugassy, D., Levanon, Y., Rosen, G., Livne, S., Fridenberg, N., Pilo, R., y Brosh, T. (2020). Does Augmented Visual Feedback from Novel, Multicolored, Three-Dimensional-Printed Teeth Affect Dental Students' Acquisition of Manual Skills? *Anatomical Sciences Education*, ase.2014. https://doi.org/10.1002/ase.2014

978-84-1377-174-8

Mathews, D. A. P., Baird, A., y Lucky, M. (2020). Innovation in Urology: Three Dimensional Printing and Its Clinical Application. *Frontiers in Surgery*, *7*, 29. https://doi.org/10.3389/fsurg.2020.00029

McMillan, A., Kocharyan, A., Dekker, S. E., Kikano, E. G., Garg, A., Huang, V. W., Moon, N., Cooke, M., y Mowry, S. E. (2020). Comparison of Materials Used for 3D-Printing Temporal Bone Models to Simulate Surgical Dissection. *Annals of Otology, Rhinology and Laryngology*. https://doi.org/10.1177/0003489420918273

Odom, M., Gomez, J. R., Danelson, K. A., y Sarwal, A. (2019). Development of a Homemade Spinal Model for Simulation to Teach Ultrasound Guidance for Lumbar Puncture. *Neurocritical Care*, *31*(3), 550–558. https://doi.org/10.1007/s12028-019-00779-4

Parker, R., Larkin, T., y Cockburn, J. (2017). A visual analysis of gender bias in contemporary anatomy textbooks. *Social Science and Medicine*, *180*, 106–113. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.03.032

Radzi, S., Tan, H. K. J., Tan, G. J. S., Yeong, W. Y., Ferenczi, M. A., Low-Beer, N., y Mogali, S. R. (2020). Development of a three-dimensional printed heart from computed tomography images of a plastinated specimen for learning anatomy. *Anatomy and Cell Biology*, *53*(1), 48–57. https://doi.org/10.5115/acb.19.153

The National Library of Medicine's Visible Human Project. (n.d.). Retrieved August 14, 2020, from https://www.nlm.nih.gov/research/visible/visible_human.html

Villarreal, J. A., Yoeli, D., Masand, P. M., Galvan, N. T. N., Olutoye, O. O., y Goss, J. A. (2020). Hepatic separation of conjoined twins: Operative technique and review of three-dimensional model utilization. *Journal of Pediatric Surgery*. https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2020.06.047

Wang, D. D., Qian, Z., Vukicevic, M., Engelhardt, S., Kheradvar, A., Zhang, C., Little, S. H., Verjans, J., Comaniciu, D., O'Neill, W. W., y Vannan, M. A. (2020). 3D Printing, Computational Modeling, and Artificial Intelligence for Structural Heart Disease. In *JACC: Cardiovascular Imaging*. Elsevier Inc. https://doi.org/10.1016/j.jcmg.2019.12.022

Wilk, R., Likus, W., Hudecki, A., Syguła, M., Różycka-Nechoritis, A., y Nechoritis, K. (2020). What would you like to print? Students' opinions on the use of 3D printing technology in medicine. *PLoS ONE*, *15*(4). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230851

978-84-1377-174-8

Zhao, K., Kim, K., Craig, J. R., y Palmer, J. N. (2020). Using 3D printed sinonasal models to visualize and optimize personalized sinonasal sinus irrigation strategies. *Rhinology Journal*, *0*(0), 0–0. https://doi.org/10.4193/Rhin19.314

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 158
PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SOBRE SU IDENTIDAD DIGITAL Y EL USO DE REDES SOCIALES

Ana María Pinto Llorente y Vanessa Izquierdo Álvarez

1. INTRODUCCIÓN

Las últimas décadas se han visto revolucionadas por la influencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que han originado lo que denominamos Revolución Digital (Linares, 2018). Esta revolución ha traído consigo una fuerte digitalización entendida por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) como una tecnología que da soporte a las interacciones entre las personas (Berges, 1997) y que, a su vez, se ha convertido en parte de nuestra vida cotidiana. Este sistema de redes se conforma como un nuevo espacio destinado a la socialización (Ruiz-Corbella y De-Juanas, 2013). Es más, algunos autores señalan que "lo real y lo virtual son a menudo indisociables y, lejos de permitir a la sociedad reinventarse en un terreno libre de los estigmas que arrastraba la modernidad, se han transformado en planos paralelos cuyas fronteras se desdibujan" (Machado, 2017, p.54).

Esta transformación digital facilita que millones de personas cada día utilicen información personal a través de Internet, cuestión que genera un rastro sobre sus gustos, intereses o su actividad en las redes. Este hecho deja una huella acerca de los patrones de comportamiento de las personas y, por extensión, amplía el concepto tradicional de identidad y con ello surge el término de identidad digital. La identidad digital es un concepto asociado a la cibercultura (Giones-Valls y Serrat-Brustenga, 2010), es por ello que algunos autores la han vinculado a conceptos como la encriptación de los datos para poder conseguir privacidad y seguridad en la red (Camenisch, et al., 2009). Otros autores, sin embargo, se encuentran más interesados por los comportamientos de las personas en relación con su identidad digital (Campbell, 2005).

La identidad digital se conforma de datos y comportamientos que describen a una persona u objeto de forma particular (Windley, 2005). En palabras de Fernández (2011, p- 127) "en Internet, la identidad digital es el ser o el pretender ser en la red". Para autores

978-84-1377-174-8

como Correa, et ál., (2015) la identidad digital es como preguntarle a un buscador como Google lo que sabe acerca de nosotros, incluyendo las marcas que hemos dejado con nuestra presencia en Internet o la reputación online que ostentamos. En palabras de Lara (2009, p. 17) la identidad digital se define como "la presencia en línea" que tenemos. La identidad digital es un concepto tan amplio que podría decirse que se encuentra en constante construcción (Wenger, 1998;Bauman, 1992; Kincheloe, 2001). Las redes sociales, por su parte, se alzan como entornos digitales en los que construir, configurar y exhibir una determinada identidad (Linne y Angilleta, 2016).

En la red la información perdura en el tiempo y es parte de nosotros mismos, por ello, es necesario ser cauteloso y contar con "competencias y capacidades para filtrar información, valorar y seleccionar fuentes, proteger la seguridad y privacidad de los datos, hacer un uso crítico y ético de la información o generar interacciones ricas que permitan relaciones constructivas con otras personas" (Martínez-Bravo y Sádaba, Serrano, 2018, p. 131).

2. MÉTODO

Con la finalidad de conseguir el objetivo que se plantea en la actual investigación, se lleva a cabo un estudio cuantitativo que se enmarca en lo que en investigación educativa se denomina diseño ex-post-facto, que tal y como define Kerlinger y Lee (2002) es una investigación empírica en la que los investigadores no tienen control directo sobre las variables independientes y solo registran las medidas al ocurrir el fenómeno de forma natural. Se realiza un estudio descriptivo por encuesta, empleando técnicas de análisis descriptivo y en el que se distinguen tres fases. En primer lugar, se establecen los objetivos del estudio. En segundo lugar, se selecciona la población y se determinan las variables del cuestionario. Finalmente, se procede a la recolección de datos y codificación y análisis de los mismos para obtener resultados a partir de los cuales se puedan realizar generalizaciones e integrar en el marco teórico de partida las conclusiones a las que se llega.

2.1. Objetivos

El objetivo general del presente estudio es conocer la percepción de los participantes en la investigación sobre su identidad digital.

978-84-1377-174-8

En cuanto a los objetivos específicos, se determinan los siguientes:

- Conocer los espacios en red en los que los estudiantes participan y conforman su identidad digital.
- Saber los principales usos que realizan de los espacios en red y el tipo de información y datos que suelen compartir.

2.2. Población y muestra

La población objeto de estudio está compuesta por 58 estudiantes del Grado en Maestro en Educación Primaria que se encuentran matriculados en la asignatura de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación impartida en el primer semestre del primer curso de dicha titulación en el curso 2019-2020. La muestra la conforman un total de 56 alumnos de los cuales 14 son hombres (25%) y 42 mujeres (75%). En cuanto a su edad, la media es de 19,13 años, teniendo la mayoría entre 18 (n=26, 46,4%) y 19 años (n=13, 23,2%).

2.3. Instrumento

El instrumento utilizado para operativizar las variables y recoger los datos es una adaptación del cuestionario validado en la investigación llevada a cabo por Saorín y Gutiérrez (2018). Un cuestionario compuesto por un total de 28 ítems, divididos en dos bloques. Por un lado, en el primer bloque se recogen las cuestiones que abordan los datos sociodemográficos que definen a los participantes en el estudio, y, por otro lado, un segundo bloque con los ítems que se refieren directamente a las redes sociales y la identidad digital como los espacios en red en los que tienen perfil y suelen utilizar, el tiempo que suelen utilizarlos, la frecuencia con la que actualizan sus perfiles en estos espacios, el tipo de información que suelen publicar en ellos y el uso que de ellos realizan, la veracidad de los datos personales que suelen compartir, la manera en la que gestionan sus contactos, o la frecuencia con la que realizan y reciben comentarios en sus redes.

Se han utilizado cuestiones de diversa tipología: pregunta abierta, cerrada, respuesta múltiple, si/no y escala Likert de 1 a 5 donde 1=nada, 2=poco, 3=algunas veces, 4=bastante y 5=mucho, y escala Likert de 1 a 4 donde 1=nunca, 2=alguna vez, 3=casi siempre y 4=siempre.

978-84-1377-174-8

Un grupo de cuatro expertos en Tecnología Educativa llevaron a cabo la validación externa del cuestionario (Saorín y Gutiérrez, 2018). Por su parte, para conocer la consistencia interna del instrumento se calcula el alfa de Cronbach. El valor obtenido es de 0.922, siendo un resultado que determina que la consistencia interna es muy alta.

2.4. Recogida de datos y análisis

Antes de la recogida de datos se informa a los participantes sobre el objetivo del estudio. Se les pide su participación voluntaria en el mismo y se les asegura el resguardo de su identidad.

Los datos se recogen a través de un cuestionario diseñado con la aplicación formulario de Google Drive. El enlace al cuestionario se habilita en el entorno virtual de la asignatura las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación del Grado de Maestro en Educación Primaria al que tienen acceso los estudiantes mediante el usuario y contraseña facilitado a cada uno de ellos por la Universidad. En concreto, los estudiantes completan el cuestionario durante la última semana del mes de noviembre de 2019.

Una vez recogidos los datos, se descarga el archivo Excel que los contiene y se procede a preparar el registro de codificación en el programa estadístico en un archivo ad hoc. Una vea creada la matriz, se comienza con la introducción y depuración de los datos para, a continuación, realizar los análisis descriptivos (frecuencias y porcentajes). Para llevarlo a cabo se utiliza el programa estadístico SPSS 20.

3. RESULTADOS

A continuación presentamos los resultados cuantitativos obtenidos en el análisis descriptivo en relación al uso de las redes sociales y la identidad digital por parte de los 56 estudiantes del Grado en Maestro en Educación primaria.

En relación al ítem que se refiere a los espacios virtuales en los que los participantes cuentan con perfil, predomina claramente Whatsapp, ya que el 100% (n=56) de los estudiantes tienen cuenta. De igual forma, destaca el alto porcentaje de participantes con cuenta en Instagram (98,2%, n=55), YouTube (96,4%, n=54) y Spotify (71,4%, n=40). En cuanto a los espacios con menor participación tenemos Twitter, en la que algo más de

978-84-1377-174-8

la mitad de los alumnos tienen cuenta (51,8, n=29),Facebook (30,4, n=17) y Snapchat con el menor porcentaje de uso, con solo un 17,9% (n=10).

Una vez conocidos los espacios virtuales usados por los estudiantes, era importante saber el uso que realizaban de ellos. Principalmente señalan que suelen utilizarlos para estar en contacto con sus amigos, familiares y compañeros de clase (100%, n=56), compartir diversos contenidos como fotos, vídeos, etc., (89,3%, n=50) y estar actualizados en su formación (62,5%, n=35). Con menores porcentajes se recogen otros usos como hacer nuevos amigos (32,1%, n=18), promocionar sus actividades académicas (14,3%, n=8), ligar (21,4%, n=12) y encontrar trabajo (5,4%, n=3).

En cuanto al tiempo que dedican a estos espacios virtuales, la mayoría de los estudiantes señalan que emplean entre 2-4 horas (39,3%, n=22) o en entre 4-6 horas (42,9%, n=24) diarias. Son pocos los estudiantes que las utilizan menos de dos horas al día (10,7%, n=6) o más de 6 (7,1%, n=4). Si nos referimos al número de contenidos que suelen publicar al día en redes sociales como Instagram, Facebook o Twitter, la mayoría de los estudiantes (75%, n=42) señalan que no publican nada o suben una foto, un vídeo o un comentario al día. Casi un 20% de los participantes (19,6%, n=11) indican que suelen realizar entre 2 y 4 publicaciones al día, y un porcentaje mucho menor del 5,4% (n=3) suelen publicar más de 4 diarios.

A pesar de que la mayoría no suelen subir mucho contenido a las redes sociales, cuando se les pregunta por el tipo de contenido que suelen publicar, todos ellos indican que fotos (100%, n=56) y un 50% (n=28) que respuestas a las publicaciones realizadas por otras personas. Con menores porcentajes, aparecen los que se refieren a estados (39,3%, n=22), reflexiones personales (32,1%, n=18), vídeos subidos a la red (25%, n=14), enlaces relevantes sobre temas de interés (23,2%, n=13) y vídeos en directo (7,1%, n=4).

Si les preguntamos sobre qué suelen opinar, destacan con un mayor porcentaje sobre ocio (hobbies) (78,6%, n=44), deportes (78,6%, n=44), reflexiones de la vida (67,9%, n=38) y humor (53,6%, n=30). Con menores porcentajes se encuentra las opiniones que se refieren a moda (35,7%, n=20), política (28,6%, n=16), trabajo (5,4%, n=3) y religión (1,8%, n=1).

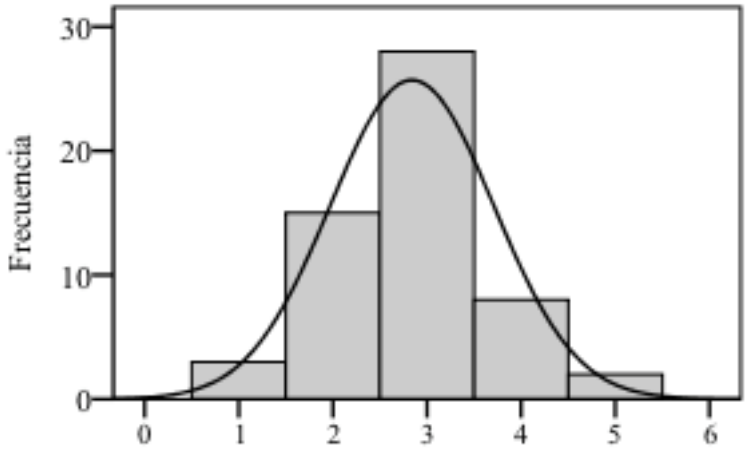
En cuanto a la frecuencia con la que suelen comentar las publicaciones de otros usuarios (Figura 1), el 50% (n=28) señalan que algunas veces, el 26,8% (n=15) poco, el 14,3% (n=8) bastante, el 5,4% (n=3) nada y el 3,6% (n=2) mucho. Además un alto

978-84-1377-174-8

porcentaje de ellos (85,7%, n=48), señala que es prudente en los comentarios que realiza y nunca ha intentado herir con ellos a otras personas. Por otra parte, los estudiantes que participan en el estudio, suelen pensar mucho lo que suben y hacen público, por lo que la mayoría de ellos (60,7%, n=34) nunca se ha arrepentido de los comentarios que han realizado o de lo que han subido a la red. Además, la inmensa mayoría (5,7%, n=48) creen que no han herido nunca a otros usuarios con los comentarios que realizan.

Figura 1.

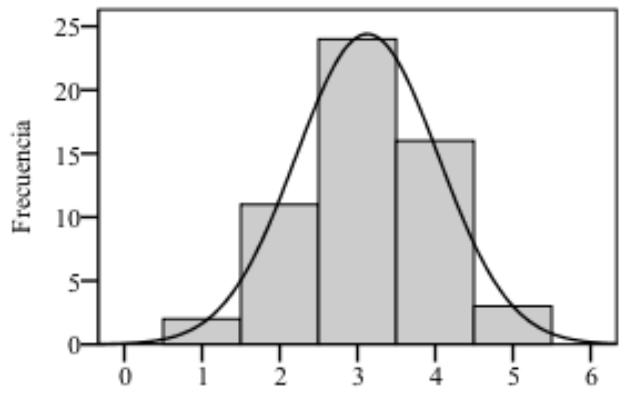
Frecuencia con la que suelen comentar las publicaciones de otros usuarios



En relación al ítem que se refiere a la frecuencia con la que suelen recibir comentarios (Figura 2), el 42,9% (n=24) indica que algunas veces, el 28,6% (n=16) bastante, el 19,6% (n=11) poco, el 5,4% (n=3) mucho y el 3,6% (n=2) nada. En esta ocasión, destaca que un 30,4% (n=17) asegura que ha recibido comentarios en sus redes sociales que no le han gustado, ya que han sido insultos, comentarios despectivos, etc.

Figura 2.

Frecuencia con la que suelen recibir comentarios en sus publicaciones



978-84-1377-174-8

En referencia a los contactos con los que cuentan en sus redes, el 50% (n=28) de los participantes en la investigación afirman tener más de 600. Porcentajes menores se obtienen en relación a los estudiantes que señalan tener entre 100 y 300 (19,6%, n=11), entre 300 y 600 (19,6%, n=11) o menos de 100 (10,7%, n=6). De estos usuarios, el 51,8% (n=29) de los participantes afirma que los conocen a todos de forma virtual y por lo que estos les transmiten en la red, pero que a algunos de ellos no los conocen personalmente. Por otra parte, el 33,9% (n=19) también afirma conocer a todos de forma virtual y por lo que estos les transmiten en la red, pero tienen a bastantes usuarios a los que no conocen personalmente. Finalmente, el 14,3%, solamente 8 alumnos de los 56, afirma conocerlos a todos personalmente.

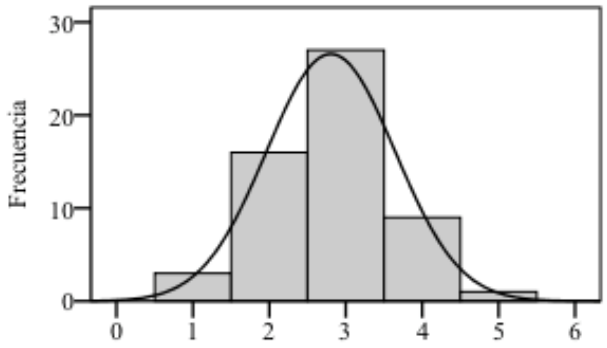
Todos los estudiantes (100%, n=56) afirman tener entre sus contactos a sus compañeros del instituto, de la universidad o del trabajo. En relación a si entre sus contactos en las redes tienen a miembros de sus familias, el 57,1% (n=32) señalan que sí, que tienen a toda su familia, tanto padres, como hermanos, tíos y primos. Por otro lado, el 23,2% (n=13) indica tener solo a sus hermanos y el 14,3% (n=8) a su núcleo familiar más cercano, es decir padres y hermanos.

Un alto porcentaje de los estudiantes (76,8%, n=43) además afirma que tienen contactos bloqueados en sus redes sociales. Este porcentaje contrasta con el 23,2% (n=13) que asegura no tener a nadie bloqueado.

Teniendo en cuenta que los estudiantes que participan en el presente estudio, tienen una presencia activa en las redes, queríamos conocer como gestionan su identidad digital. En referencia a la pregunta sobre si suelen actualizar su perfil (Figura 3), el 48,2% de los participantes (n=27) señalan que lo actualizan algunas veces, en contraste con el 28,6% (n=16) que lo actualizan poco y el 16,1% (n=9) que lo actualizan bastante.

Figura 3.

Frecuencia con la que suelen actualizar su perfil en los espacios en red



978-84-1377-174-8

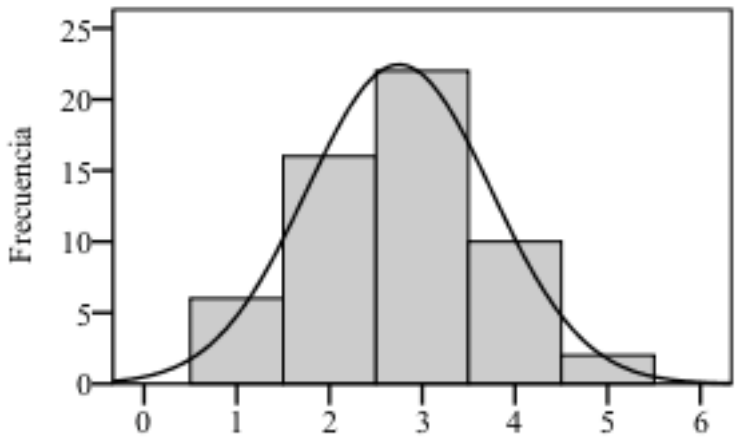
En cuanto al tipo de datos personales que suelen compartir el 53,6% (n=30) comparte su nombre y apellidos, el 55,4% (n=31) su formación académica, el 53,6% (n=30) su fecha y lugar de nacimiento, el 42,9% (n=24) fotos y vídeos privados, y el 50% (n=28) de ellos lo que están haciendo. En contraste a estos resultados, destaca el poco porcentaje de estudiantes que comparten su teléfono, con un 7,1% (n=4).

Con respecto a la forma en la que se suelen identificar en sus redes, más de la mitad de estudiantes (51,8%, n=29) se identifica siempre con su nombre real. Por otro parte, el 12,5% (n=7) señala que siempre se identifica con un nick o seudónimo y el 35,7% (n=20) utiliza su nombre o un nick dependiendo de la red y el uso que realicen de ella. Además, en el ítem sobre si en ocasiones han ofrecido información falsa sobre ellos en las redes, un alto porcentaje de estudiantes, 60,7% (n=34) asegura que nunca lo ha realizado. Mientras que el 35,7% (n=20) lo ha hecho alguna vez y el 3,6% (n=2) lo hace casi siempre.

En relación con la pregunta de si consideran que tienen bien definida su identidad digital (Figura 4), existe diversidad en las respuestas de los estudiantes. Los mayores porcentajes se obtienen en las respuestas que señalan que la tienen algo (39,3%, n=22) o poco (28,6%, n=16) definida. Por su parte, el 17,9% (n=10) consideran que bastante, el 10,7% (n=6) que nada y el 3,6% (n=2) mucho.

Figura 4.

Definición de su identidad digital



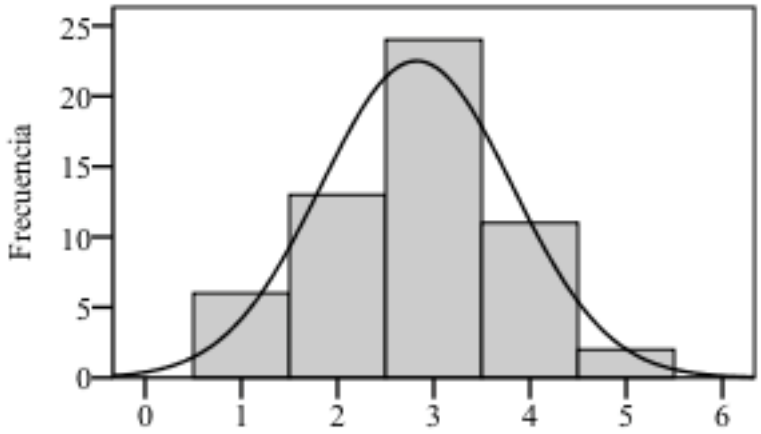
Ante la cuestión sobre su preocupación por su reputación digital, el 42,9% (n=24) señala que les preocupa algo y que de vez en cuando revisan como está su perfil, el 23,2% (n=13) consideran que poco, que suelen descuidar sus perfiles y no suelen actualizar la

978-84-1377-174-8

información que en ellos recogen, el 19,6% (n=11) que bastante, preocupándose por actualizarlos regularmente, el 10,7% (n=6) afirman que no les preocupa nada y solo un 3,6% (n=2) consideran que les preocupa mucho.

Figura 5.

Preocupación por su reputación digital



Finalmente, en los resultados obtenidos en la pregunta de si consideran que la información que actualmente comparte en las redes sociales puede afectar a su futuro laboral, el 53,6% (n=30) de los estudiantes creen que sí les va a afectar. Esto contrasta con el 33,9% (n=19) que considera que no les va a afectar y el 12,5% (n=7) que nunca se lo ha planteado.

4. DISCUSIÓN

El objetivo general que planteamos en nuestra investigación es conocer la percepción de los estudiantes del Grado en Maestro en educación Primaria sobre su identidad digital y con ello saber cuáles son los espacios en red en los que los estudiantes participan y conforman su identidad digital, y analizar los usos que realizan en ellos y la importancia que le conceden a la gestión de dicha identidad. Los resultados nos muestran los altos porcentajes de participación en redes sociales donde los estudiantes van conformando sus identidades digitales. Unos espacios en los que en ocasiones participan el 100% de los discentes y que nos lleva a reforzar las palabras de Manuel Area (2011) en las que se señala que el hecho de que los ciudadanos no participen en los distintos espacios digitales, da lugar a una renuncia, en cierto modo, de la propia identidad que se produce en los entornos virtuales. A pesar de la gran presencia de los estudiantes en las redes y del tiempo importante que a diario les dedican, oscilando entre 2 y 6 horas, no son muchos los

978-84-1377-174-8

contenidos que suelen publicar, ya que el mayor porcentaje, con un 75%, aseguraban que subían un contenido al día o incluso ninguno, además no suelen comentar las publicaciones de otros usuarios. Esto da lugar a cuestionar en qué suelen emplear el tiempo que pasan en ellas. Autores como Saorín y Gutiérrez (2018) afirman, en este sentido, que los usuarios destinan más tiempo a consultar perfiles de otras personas y leer los comentarios que éstas realizan, que a una participación propia en esas redes. Es importante, de igual forma, destacar la prudencia de los participantes de la investigación a la hora de realizar algunos comentarios sobre las publicaciones de otros usuarios, señalando la mayoría de ellos, que nunca han intentado herir con sus palabras o comentarios a otros, que no suelen arrepentirse de lo que comentan al pensar mucho lo que suben y hacen público, y que cuentan con contactos bloqueados al no aportarles o no tener una adecuada actitud en las redes. Esto reafirma la idea de que los estudiantes lo que buscan es socializarse y evitar todo lo que pueda dar lugar a conflictos (García, 2010; Saorín y Gutiérrez, 2018). El contar con un gran número de usuarios, más de 600 aseguran tener el 50% de los participantes, y el no conocer a algunos o bastantes de ellos más que por lo que dejan ver en las redes, todo ello unido a lo que se denomina la cultura de la inmediatez (Cuesta y Gaspar, 2013) puede perjudicar la reflexión por parte de estos jóvenes y facilitar información que debería mantenerse en el ámbito privado, como lo que realizan en cada momento o algunos datos personales (Portillo, 2016). Por ello, establecer una red de contactos de confianza es el paso clave para beneficiarse de un escenario virtual más seguro. Aunque una gran parte de los estudiantes consideran que la información que actualmente comparte en las redes sociales puede afectar a su futuro laboral, no se desprende de los resultados obtenidos una gran preocupación por definir adecuadamente su identidad digital y por su reputación online (Castañeda y Camacho, 2012; Mansouri y Mrabet, 2013).

5. CONCLUSIONES

La actual sociedad del conocimiento avanza sin parar hacia un mundo en el que con mayor frecuencia se producen las interacciones de forma digital. Como se ha evidenciado, son grandes los desafíos a los que debemos enfrentarnos, sobre todo desde el ámbito educativo es necesario trabajar la forma en la que los estudiantes van conformando su identidad digital y la manera en la que la gestionan. Se debe formar en este ámbito para que los usuarios sean conscientes y gestionen de forma adecuada su identidad digital y

978-84-1377-174-8

conozcan las presentes o futuras consecuencias que pueden derivarse de la huella digital o reputación en línea que van conformando. Coinciden con ello Gisbert y Esteve (2016) para quienes resulta prioritario incluir formación relacionada con las competencias digitales de los estudiantes. Los resultados del estudio evidencian un uso responsable de las redes sociales, de carácter crítico y empático. Sin embargo, el uso que hacen es aleatorio sin que exista una planificación de su participación. De igual forma, se observa cierto grado de conciencia sobre el rastro que su actividad genera en la red y, aunque son conscientes de la repercusión que esto puede suponer en su futuro profesional, no la atienden con la prioridad necesaria.

REFERENCIAS

Area, M. (2011). TIC, identidad digital y educación. Cuatro reflexiones. Reencuentro, 62, 97-99.

Bauman, Z. (2002). *Modernidad líquida.* Fondo de Cultura Económica.

Berges, R. (2018). España 4.0: el reto de la transformación digital de la economía. Roland Berges. https://w5.siemens.com/spain/web/es/estudiodigitalizacion/Documents/Estudio_Digitalizacion_Espana40_Siemens.pdf

Camenisch, J., Kohlweiss. M., Rial, A., y Sheedy, C. (2009). Blind and anonymous identity-based encryption and authorised private searches on public key encrypted data. En S. Jarecki S., y G. Tsudik (Eds.), *Public Key Cryptography– PKC 2009. PKC 2009. Lecture Notes in Computer Science* (pp. 196-214). Springer

Campbell, H. (2005). Considering spiritual dimensions within computer-mediated communication studies. *New Media Society, 7,* 110–134.

Castañeda, L., y Camacho, M. (2012). Desvelando nuestra identidad digital. *El Profesional de la Información*, *21*(4), 354-360.

Correa, J. M., Fernández, L., Gutiérrez-Cabello, A., Losada, D. y Ochoa-Aizpurua, B. (2015). Formación del profesorado, tecnología educativa e identidad docente digital. *RELATEC: revista latinoamericana de tecnología educativa*, *14*(1), 45-56.

Cuesta, U., y Gaspar, S. (2013). Aspectos psicosociales, éticos y normativos de la reputación online. *Derecom*, *14*, 58-68.

Fernández, P. (2011). Aspectos jurídicos de la identidad digital y la reputación online. *Revista de estrategias, tendencias e innovación en comunicación, 3,* 125-142.

978-84-1377-174-8

García, K. (2010). Construcción de la identidad digital de los estudiantes javerianos en Facebook. [Tesis doctoral, Universidad Javeriana de Bogotá]. https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/comunicacion/tesis394.pdf

Giones-Valls, A., y Serrat-Brustenga, M. (2010). La gestión de la identidad digital: una nueva realidad informacional y digital. *Bid. Textos universitaris de biblioteconomía i documentació, 24*.

Gisbert, M., y Esteve, F. (2016). Digital Learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La cuestión universitaria, 7*, 48-59.

Kerlinger, F. N., y Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales.* McGraw-Hill.

Kincheloe, J. (2001). *Hacia una revisión crítica del pensamiento docente.* Octaedro.

Lara, T. (2009). El papel de la Universidad en la construcción de su identidad digital. *Re vista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC), 6*(1).

Linares, J. (Dir.). (2018). *Revolución digital. Impacto de las nuevas tecnologías en el directivo.* Fundación CEDE.

Linne, J. W., yAngilletta, M. F. (2016). Violencia en la red social: Una indagación de expresiones online en adolescentes de sectores populares marginalizados del Área Metropolitana de Buenos Aires. *Salud Colectiva, 12*(2), 279-294.

Machado, E. S. (2017). Ciberfeminismo: disidencias corporales y género itinerante. *Revell-Revista de Estudos Literários da UEMS, 3*(17), 47-75.

Mansouri, Z., y Mrabet, Y. (2013). Moroccan University Students' Online Reputation Management. *International Journal of Education & Literacy Studies, 1*(1), 47-54.

Martínez-Bravo, M. C., Sádaba, C., y Serrano, J. (2018). Desarrollo de competencias digitales en comunidades virtuales: un análisis de «Scolartic». *Prisma Social, 20*, 129-159.

Portillo, J. (2016). Planos de realidad, identidad virtual y discurso en las redes sociales. *Logos: Revista de Lingüística, Filosofía y Literatura, 26*(1), 51-63.

Ruiz-Corbella, M., y De-Juanas, A. (2013). Redes sociales, identidad y adolescencia: nuevos retos educativos para la familia. *Estudios sobre educación, 25*, 95-113.

Saorín, F. L., y Gutiérrez, I. (2018). La Identidad Digital del alumnado universitario: Estudio descriptivo en la facultad de Educación de la Universidad de Murcia. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 4*, 82-93.

978-84-1377-174-8

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*. Cambrid ge University Press.

Windley, P. J. (2005). *Digital Identity: Unmasking identity management architecture (IMA)*. O'Reilly Media, Inc.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 159
CONSTRUYENDO SÓLIDOS ARQUIMEDIANOS CON AYUDA DE LA REALIDAD AUMENTADA: UNA EXPERIENCIA INNOVADORA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA.

Silvia Natividad Moral-Sánchez, María Teresa Sánchez-Compaña, Isabel María Romero-Albadalejo

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad no se puede obviar la relevancia que han adquirido las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito educativo (Cadena y Marín, 2020). Se hace necesario un cambio para que la incorporación de las TIC no perpetúe los modelos tradicionales de enseñanza, sino que suponga una verdadera transformación del paradigma educativo tradicional (Pozuelo, 2014). La puesta en práctica en las aulas con el desarrollo de experiencias innovadoras usando metodologías activas que integran TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje es ya un hecho (Passey et al. ,2018). Para Farfán (2019), se hace preciso plantear una búsqueda de nuevas estrategias para potenciar el aprendizaje matemático a través de lo que denominan tecnologías activas. Para ello, como afirman Fuentes y López (2018), los nuevos retos de la era digital en la que vivimos exigen una alfabetización tecnológica que puede formar parte y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cómo reflejan los estudios de Wu et al. (2013) y Lorenzo y Scagliarini (2018), el desarrollo de la tecnología y de diferentes aplicaciones en *smartphones* convierte a los dispositivos móviles como los más usados para llevar a cabo experiencias con Realidad aumentada en los Centros educativos. La Realidad aumentada se puede combinar con técnicas metodologías de *mobile learning* sin necesidad de tener que usar un ordenador (Tosti et al., 2014). Se define la Realidad aumentada como un software que ofrece la posibilidad de desarrollar objetos en un ambiente virtual sin necesidad de tener los objetos físicamente (Cabrero y Barroso, 2018).

En el estudio sobre Realidad aumentada realizado por Lu y Liu (2015) muestran como el alumnado adopta una actitud positiva hacia las actividades de aprendizaje que se

978-84-1377-174-8

apoyan en esta. El uso de aplicaciones con Realidad aumentada hace que los estudiantes tomen sus propias decisiones y se responsabilicen de ellas mejorando su motivación y por tanto su participación (Muñoz-Cristóbal et al., 2015). Para Ortiz-Colón et al. (2018) el compromiso de los estudiantes aumenta de forma considerable cuando estos se encuentran motivados, eligiendo incluso en muchas ocasiones, continuar con la actividad al terminar la clase, consiguiendo así que el aprendizaje sea más autónomo y significativo.

Además, Dunleavy et al. (2009) investigaron cómo la tecnología móvil con Realidad aumentada podría ser una facilitadora del aprendizaje colaborativo en entornos de aprendizaje híbridos (que combinan objetos digitales y físicos).

En este trabajo se presenta una experiencia en la asignatura de matemáticas llevada a cabo con alumnado de tercer curso de Enseñanza Secundaria Obligatoria. En dicha experiencia, la tecnología con Realidad aumentada sirve de apoyo visual en geometría para la construcción de los Sólidos Arquimedianos de forma manipulativa, a la vez que actúa como elemento motivador del aprendizaje.

Los objetivos de la experiencia son:

-Incentivar la motivación, participación y la colaboración entre el alumnado con el uso de tecnologías de Realidad aumentada.

-Facilitar el aprendizaje y construcción de los Sólidos Arquimedianos mediante una actividad de clase innovadora con la utilización de recursos tecnológicos.

Tras una breve justificación de la temática ofreciendo algunas de sus posibilidades educativas en la introducción, se expondrá a continuación la experiencia llevada a cabo, mostrando las herramientas utilizadas. A continuación, se realizará la exposición de los resultados de dicha experiencia, para finalizar con la discusión y conclusión de la misma.

2. MÉTODO Y EXPERIENCIA

Se tomará el método experimental como punto de partida del aprendizaje por descubrimiento para que, ofreciendo las herramientas adecuadas que actúen como facilitador del aprendizaje, el alumnado sea autónomo y aprenda por sí mismo (Bruner, 2001).

978-84-1377-174-8

2.1. Contexto

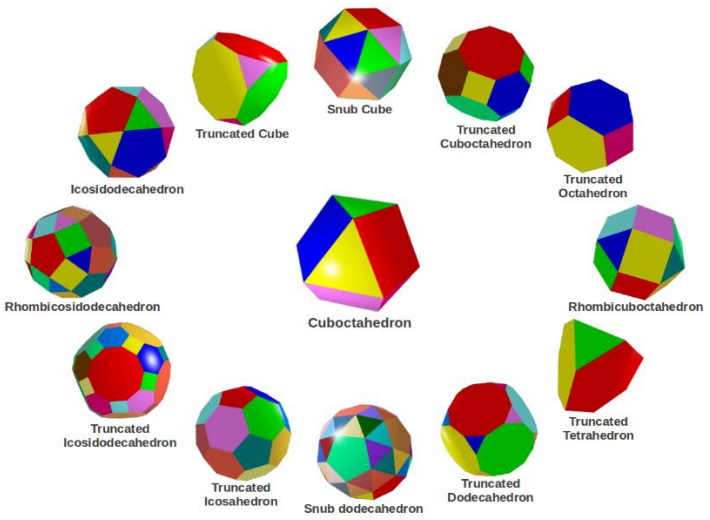
Esta experiencia forma parte de una mayor, que engloba otro tipo de actividades para el estudio de los cuerpos geométricos en la asignatura de matemáticas. Se ha llevado a cabo con estudiantes de 3º de ESO (N=30) con edades comprendidas entre los 14 y 16 años, en uno de los Institutos de Educación Secundaria más grandes en número de alumnado de la comarca de la Axárquía en la provincia de Málaga (España). La actividad se desarrolló en el aula durante una sesión de noventa minutos, el alumnado se encontraba distribuido en seis equipos de cinco personas y cada estudiante tenía su propio dispositivo móvil, en el que se descargaron el software gratuito necesario para poder llevar a cabo la experiencia.

2.2. Desarrollo de la experiencia

Se trata de que el alumnado construya de forma autónoma todos los poliedros truncados llamados Sólidos Arquimedianos (un total de trece poliedros como muestra la Figura 1). La dificultad de su construcción está en la ausencia de un modelo de referencia en tres dimensiones, más allá del que pueda ser ofrecido en una hoja de papel o un libro de texto.

Figura 1

Sólidos Arquimedianos



Nota: Tomado de Geometría Sagrada. http://www.sacred-geometry.es/?q=es/content/sólidos-arquimedianos

En otras experiencias educativas similares, se ha utilizado un software dinámico intentando que el alumnado construyese los Sólidos Arquimedianos a través del

978-84-1377-174-8

ordenador (Moya y Flores, 2016), pero para el uso de dicho software hace falta una licencia y una sala de ordenadores durante un tiempo considerable que no siempre es factible.

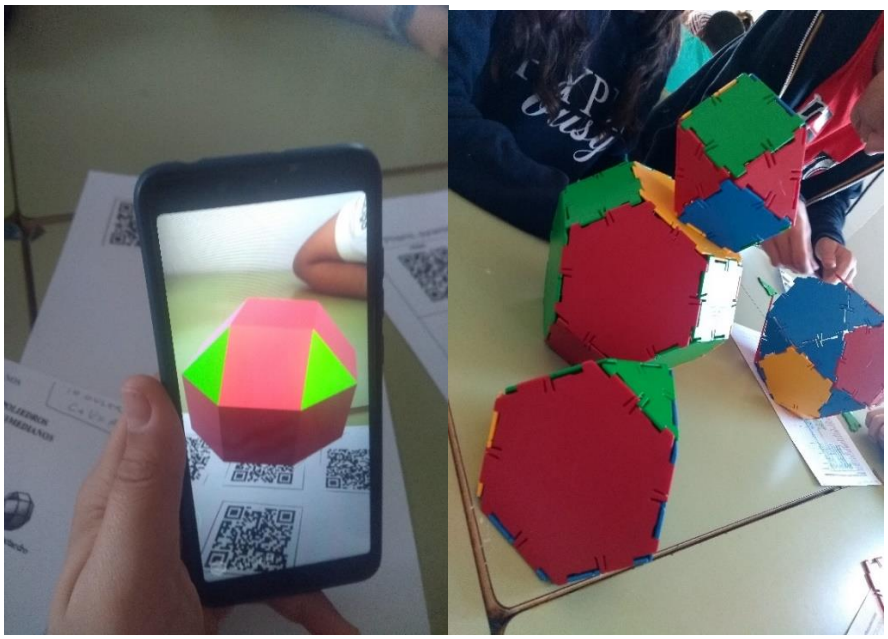
En esta experiencia se ha proporcionado al alumnado unas cartas con los dibujos de los Sólidos Arquimedianos que debían construir, acompañadas de unos códigos QR con hipervínculo a la figura en Realidad aumentada, otorgando ubicuidad e independencia a través del dispositivo móvil.

Existen diferentes niveles de Realidad aumentada, tomando como referencia a Lens-Fitzgerald (2009), en esta experiencia se ha trabajado con lo que denomina Nivel de Hiperenlace del mundo físico, en el que a través de un código QR visualizaremos un contenido en tres dimensiones.

El alumnado se descargó en su dispositivo de forma gratuita una aplicación llamada "*AR platonic solids*", la cual posibilita la lectura del código QR y muestra el Sólido Arquimediano correspondiente en Realidad aumentada en el dispositivo, como se puede observar a modo de ejemplo en las Figuras 2 y 4. De esta manera, cada uno irá construyendo con la referencia del objeto en Realidad aumentada los trece poliedros truncados con el juego "Polydron" de forma manipulativa. Se muestran algunos ejemplos en las Figuras 3 y 5.

Figuras 2 y 3

Rombicuboctaedro en Realidad aumentada (izquierda). Icosidodecaedro, Octaedro truncado y Cuboctaedro con el juego "Polydron" (derecha)

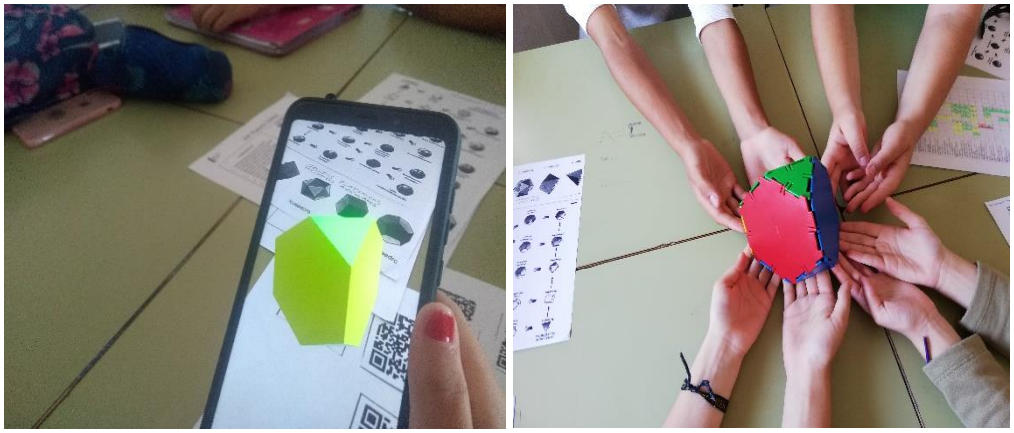


Nota: Fuente propia.

978-84-1377-174-8

Figuras 4 y 5

Tetaedro truncado con Realidad aumentada (izquierda). Tetraedro truncado con "Polydron" (derecha).



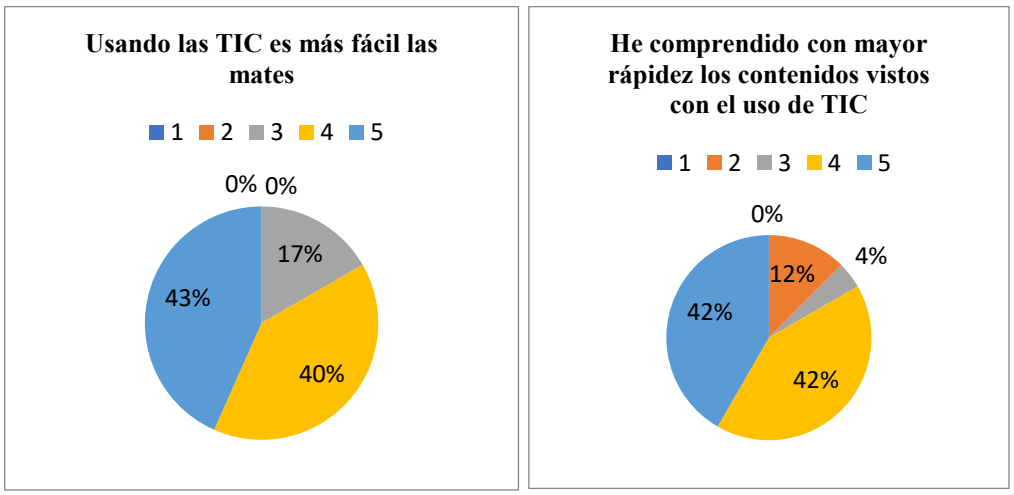
Nota: *Fuente propia.*

3. RESULTADOS

Se muestran los resultados de un cuestionario realizado al alumnado en una escala Likert de 5 puntos, siendo el 5 el nivel de mayor aceptación y el 1 el de menor. En las dos preguntas que observamos en las Figuras 6 y 7, un 83 % asegura que el uso de TIC, en este caso del apoyo de una herramienta de Realidad aumentada, favorece el aprendizaje matemático, a su vez un 84% del alumnado aseguró haber aprendido con mayor rapidez y claridad el contenido tratado.

Figuras 6 y 7

Respuesta del alumnado a cuestionario sobre TIC



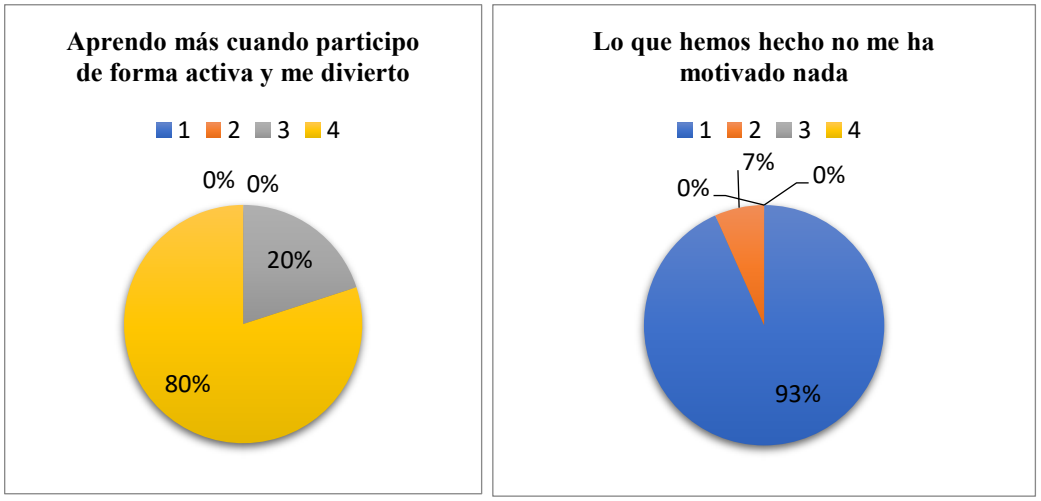
Respecto a la participación y motivación se hicieron también dos preguntas en este caso con una escala Likert de 4 puntos para que el alumnado se decantase en un sentido

978-84-1377-174-8

u otro en su respuesta, siendo el 4 el mayor valor de aceptación y el 1 el menor. Cómo se puede ver en las figuras 8 y 9, prácticamente la totalidad de los participantes manifestaron haber aprendido más a la vez que se divierten y participan con el uso de metodologías activas, en este caso *mobile learning* y aprendizaje cooperativo. La pregunta a la que se refiere la figura 10 se hizo en sentido negativo y vemos como la mayoría aseguró sentirse motivados con la actividad.

Figuras 8 y 9

Respuestas alumnado al cuestionario sobre participación y motivación



Por último, comentar que todos los equipos fueron capaces de construir al menos diez de los trece Sólidos Arquimedianos, solo un equipo construyó el Rombicosidodecaedro, y ninguno llegó a construir el Icosidodecaedro truncado o el Dodecaedro romo, en parte debido al gran volumen de piezas que implican estos tres últimos y a la finalización del tiempo de la sesión.

4. DISCUSIÓN

Los resultados de la experiencia muestran como el alumnado se siente más cómodo y les parece más amenos y fáciles los contenidos utilizando las TIC, incrementándose la implicación en el desarrollo de la actividad. Además, la Realidad aumentada promueve la motivación y la interacción participativa entre los estudiantes, ayudando al "aprender haciendo". Todo ello fomenta una actitud positiva ante lo que se aprende, posibilitando el logro del reto propuesto. Al usar este tipo de herramientas se mejora la capacidad y la visualización espacial en el alumnado. Se promueve la confianza y el autoaprendizaje.

978-84-1377-174-8

Permite la inmediatez de la información, cosa muy demandada hoy en día por el alumnado. Además, se reduce el coste del equipamiento TIC y es fácil de usar para los estudiantes.

5. CONCLUSIONES

La Realidad aumentada es una herramienta que aporta una nueva forma de aprender contenidos, estimulando el aprendizaje del alumnado (Toledo y Sánchez, 2017). Esta experiencia ha dado resultados muy positivos que han ayudado al alumnado al aprendizaje y construcción de los Sólidos Arquimedianos con ayuda de la Realidad aumentada. Además, se ha propiciado un ambiente de motivación, participación y colaboración durante la realización de la actividad. Por último, indicar que esta actividad podría evolucionar en una línea futura hacia su aplicación en un entorno inmersivo de aprendizaje mediante Realidad virtual con el programa *Neotrie VR*.

REFERENCIAS

Brunner, J.J. (2001). *Nuevos escenarios de la educación. Revolución tecnológica y Sociedad de la Información*. Santiago: PREAL

Cabero J. y Barroso, J. (2018). Los escenarios tecnológicos con realidad aumentada (RA): posibilidades educativas. *Aula Abierta 47*(3), 327-336.

Cadena-Pinzón, G. A. y Marín-Riaño, B. (2020). Análisis sistemático de literatura sobre los estudios relacionados con las TIC como recurso mediador en el proceso pedagógico. [Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]Repositorio institucional UCC. https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/17630

Dunleavy, M., Dede, C. y Mitchell, R. (2009). Affordances and Limitations of Immersive Participatory Augmented Reality Simulations for Teaching and Learning. *J Sci Educ Technol 18*, 7–22 . https://doi.org/10.1007/s10956-008-9119-1

Farfán, A. (2019). Aplicación de metaversos como herramienta de evaluación en el bachillerato. [Trabajo de Master de Informática Educativa, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio institucional UTA. https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/27790

Fuentes, A., y López,J. (2018). Tic-Tac: las tecnologías de la información y la

978-84-1377-174-8

comunicación en la era del acceso. Una experiencia en educación superior. En I. Arco y P. Silva (Eds.). *Tendencias nacionales e internacionales en organización educativa : entre estabilidad y cambio* (712-727). Madrid: Wolters Kluwer

Lens-Fitzgerald, M. (2009). Augmented Reality Hype Cycle. https://bit.ly/2MXYkDO

Lorenzo G. y Scagliarini, C. (2018). Revisión bibliométrica sobre la realidad aumentada en educación. *Revista General de Información y Documentación, 28* (1), 45-60.

Lu,S.-J y Liu,Y.-C.,(2015). Integrating augmented reality technology to enhance children's learning in marine education. *Enviromental Education Research, 21* (4) ,525-541. https://doi.org/10.1080/13504622.2014.911247

Moya, M.A. y Flores, J.V. (2016). Construcción del cubo truncado con Cabri 3d: Un análisis de las aprehensiones con estudiantes de Secundaria. *Revista de Produção discente em Educação Matemática, 5* (1), 4-17.

Muñoz-Cristobal, J. A., Jorrin-Abellan, I.M., Asesensio-Perez, J.I., Martinez-Mores,A., Prieto,L.P. y Dimitriadis, Y. (2015). Supporting teacher orchestration in ubiquitous learning enviroments : A astudy in primary education. Learning Technologies. *IEEE Transactions on Learning, 8* (1) ,83-97.

Ortiz- Colón, A.-M., Jordan, J. y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educacao e Pesquisa, 44*. https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773

Passey, D., Shonfeld, M., Appleby, L., Judge, M., & Smits,A. (2018). Digital Agency: Empowering equity in and through education. *Technology, Knowledge and Learning, 23* (3), 425-439.

Pozuelo Echegaray, J. (2014). ¿Y si enseñamos de otra manera?: competencias digitales para el cambio metodológico. *Caracciolos: revista digital de investigación en docencia. 2* (1).

Toledo, P. y Sánchez, J. M. (2017). La Realidad aumentada en Educación : efectos sobre el aprendizaje. *Relatec, 16* (1),79-92.

Tosti H. C., Stephen J. H., y Gwo-Jen H. (2014).An Augmented Reality-based Mobile Learning System to Improve Students' Learning Achievements and Motivations in Natural Science Inquiry Activities. *Educational Technology & Society 17*(4), 352-365.

Wu,H.-K., Lee,S.W.-Y., Chang H.-Y. & Liang, J.-C. (2013). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. *Computers &Education, 62*,41-49.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 160
LA FORMACIÓN DEL DOCENTE PREUNIVERSITARIO CUBANO PARA EMPLEAR EL AULA VIRTUAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Raxiel Martínez-Pedraza y Juan Jesús Torres-Gordillo

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, el Sistema Educativo cubano se encuentra inmerso en el Tercer Perfeccionamiento Educacional. Cambios de estilos y métodos de trabajo, junto a una mayor incorporación de las tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje, marcan las principales transformaciones que se pretenden efectuar en todas las instituciones académicas del país (Fernández, 2019).

El docente, como participante principal de este Perfeccionamiento, debe actualizar métodos, medios, recursos y procedimientos que emplea en sus clases. Por otra parte, de una manera innovadora y creativa, debe ofrecer las respuestas necesarias a dificultades existentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, si pretende estar a la altura de las aspiraciones del Ministerio de Educación.

Uno de los procesos afectados en Cuba es el desarrollo de la comprensión de textos narrativos literarios (Tamayo et ál, 2013; Velázquez, 2014). Se trata de un proceso determinante para el tránsito del estudiante por los distintos niveles escolares y para alcanzar un verdadero desarrollo social. A través de las tecnologías, el docente de preuniversitario cubano puede encontrar una posible solución para disminuir la compleja situación existente con este proceso.

El aula virtual es un recurso efectivo para desarrollar la comprensión de textos (Beach et ál., 2018; Thorne et ál., 2013; Tito, 2018). Este entorno virtual favorece el aprendizaje activo, desarrollando habilidades y actitudes ante el estudio de cualquier materia (Ismail y Abdulla, 2019). Además, la producción de contenidos educativos que en él se generan fomenta la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje (Hernández et ál., 2019; Torres et ál., 2018).

978-84-1377-174-8

La utilización del aula virtual en la Enseñanza preuniversitaria cumple con los objetivos que se pretenden alcanzar en las transformaciones educativas actuales producto al Tercer Perfeccionamiento Educacional. Además, acerca al preuniversitario a **cumplir con las exigencias** de la sociedad cubana.

Teniendo presente la necesidad de contar con un docente capaz de efectuar correctamente el encargo social que le corresponde, el objetivo que se persigue en esta investigación es caracterizar el estado actual de preparación que poseen los docentes que imparten Literatura y Lengua en la Enseñanza Preuniversitaria del municipio de Santa Clara (Cuba), para desarrollar la comprensión de textos narrativos literarios mediante el aula virtual.

2. MÉTODO

La investigación tiene un enfoque cualitativo no experimental y descriptivo. Se emplean técnicas de encuesta (entrevista) en la recogida de datos y un proceso inductivo-deductivo en los análisis. La entrevista se utiliza para recolectar datos sobre las emociones, experiencias y significados que para los encuestados tiene el proceso de la preparación del docente. El proceso inductivo-deductivo permite fundamentar científicamente la investigación en lo concerniente a la preparación del docente para el empleo de las tecnologías. De igual forma, se utiliza para codificar las respuestas obtenidas en la entrevista y llegar a posibles conclusiones.

2.1 Participantes

Diez informantes clave participan en la investigación. Todos imparten clases de Literatura y Lengua en la Enseñanza preuniversitaria del municipio de Santa Clara. El informante clave con mayor experiencia frente a las aulas tiene 54 años en el magisterio y el de menos experiencia es recién graduado.

2.2. Instrumento

Para la investigación se diseña una guía de entrevista semiestructurada. El instrumento mide 5 dimensiones determinadas por los investigadores y está conformado por un total de 12 preguntas abiertas.

978-84-1377-174-8

I. Información personal: Permite obtener datos relevantes del encuestado.

II. Conocimientos: Posibilita ampliar información sobre los saberes que poseen los docentes.

III. Habilidades prácticas: Permite aumentar la información relacionada con la destreza que tienen los docentes.

IV. Valores profesionales: Posibilita acrecentar información relacionada con los motivos que rigen el comportamiento del docente.

V. Afectividad: Viabiliza adicionar información relacionada con la movilización interna del docente.

2.3. Análisis de datos

La lectura e interpretación de las entrevistas, junto a las notas tomadas por los investigadores en cada encuentro, permiten realizar un análisis de contenido. Este proceso da lugar a un sistema de categorías con el que posteriormente se analizan las intervenciones (ver Tabla 1).

Tabla 1.

Sistema de categorías y códigos para el análisis de las entrevistas

Categorías	**Códigos**	**Indicadores**
Dimensión: Información personal		
Categoría académica	C A	Estudios académicos
Años de experiencia	A D E	Tiempo dedicado a la labor docente
Labor docente	L D	Rol que desempeña
Dimensión: Conocimiento		
Saberes tecnológicos	S T	Conocimientos respecto al dominio tecnológico
Insuficiente dominio tecnológico	I D T	Insuficientes conocimientos respecto al dominio de las tecnologías
Saberes sobre el aula virtual	S A V	Interacción con el aula virtual
Desconocimiento del aula virtual	D A V	Carencia de saberes relacionados con el aula virtual

978-84-1377-174-8

Conceptos	C	Concepciones para desarrollar la comprensión de textos narrativos literarios a través del aula virtual
Nociones sobre la comprensión de textos	N S C T	Saberes sobre el proceso de la comprensión de textos
Nociones sobre la comprensión de textos narrativos literarios	N S C T N L	Saberes relacionados con el proceso de la comprensión de textos narrativos literarios
Preparación insuficiente	P I	Carencia de preparación
Infraestructura	I	Conocimientos con relación a la infraestructura de los centros escolares
Dimensión: Habilidades prácticas		
Habilidades tecnológicas	H T	Destrezas demostradas con el uso de las tecnologías
Habilidades con la compresión de textos	H C T	Pericias demostradas con el proceso de la comprensión de textos
Habilidades con la comprensión de textos narrativos literarios	H C T N L	Destrezas demostradas con el proceso de la comprensión de textos narrativos literarios
Dimensión: Valores profesionales		
Responsabilidad docente	R D	Actuar correspondiente con la labor que realiza
Valores generales	V G	Valores generales que debe tener el docente
Dimensión: Afectividad		
Aceptación del aula virtual	A A V	Sentimientos positivos respecto a la utilización del aula virtual
Aceptación de las Tecnologías	A T	Aprobación en relación con el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje y reconocimiento de los resultados positivos alcanzados
Rechazo a las tecnologías	R T	Resistencia a la utilización de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje
Motivación	M	Insuficiente motivación para realizar eficazmente un proceso determinado

978-84-1377-174-8

Fuente: Elaboración propia

El análisis de datos de las entrevistas se ejecuta mediante el Programa de Análisis de Datos Cualitativos AQUAD, versión seis. A través de este programa, los investigadores determinan cuáles son los códigos asociados a los códigos que presentan mayor frecuencia en las entrevistas, identifican potenciales esquemas de significado y relacionan las categorías existentes en las entrevistas.

3. RESULTADOS

Los cálculos de la frecuencia de aparición de cada código en las respuestas ofrecidas por los entrevistados ofrecen como resultado que los códigos con mayor frecuencia de aparición son PI, AT y DAV. A su vez, los códigos de menor frecuencia son HCTNL, HCT y MI. (ver Tabla 2).

Tabla 2.

Frecuencia de aparición de códigos en las diez entrevistas

Código	Frecuencia	Código	Frecuencia	Código	Frecuencia
AAV	20	HCTNL	2	NSCTNL	12
ADE	10	HT	5	PI	33
AT	25	I	8	RD	22
C	12	IDT	9	RT	4
CA	10	LD	10	SAV	9
DAV	24	MI	3	ST	13
HCT	3	NSCT	14	VG	14

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en AQUAD6

Respecto a los códigos asociados, con un criterio de búsqueda de 3 líneas de distancia máxima, se constata que el código PI presenta una relación significativa con el código DAV y con el código IDT. Por su parte, el código AT tiene mayor asociación con el código AAV, mientras que el tercer código con mayor frecuencia DAV presenta una marcada relación con el código PI.

Los primeros resultados obtenidos permiten inferir a los investigadores que una de las principales preocupaciones de los informantes clave está relacionada con la insuficiente preparación que presentan para emplear el aula virtual en el proceso de

978-84-1377-174-8

enseñanza-aprendizaje. A la vez, se destaca la aceptación que la gran mayoría evidencia por la utilización de las tecnologías. Aun careciendo de los conocimientos suficientes sobre el aula virtual, muestran aprobación en torno a su utilización para desarrollar la comprensión de textos narrativos literarios.

Los resultados específicos por cada dimensión son los siguientes:

Dimensión Información personal

Los principales resultados de esta dimensión arrojan la presencia de tres códigos CA, ADE y LD. Estos códigos aparecen con la misma frecuencia en todas las entrevistas, una vez cada uno por cada informante clave.

La cantidad de entrevistados que ostenta la categoría de Licenciatura en Educación, corresponde en igual cantidad a los entrevistados que son Máster en Ciencias Pedagógicas. De igual manera, los años de experiencia frente a las aulas varían.

"Bueno, a ver, yo trabajé en las Tunas al graduarme, trabajé, a ver, ... 3 años, luego vine para acá ... y hasta la fecha de hoy... así que son, bien, bien, 14 años ya en el Pre" (Informante 3).

"Bueno, imagínate tú, ja ja, a ver ... llevo más de 40 años" (Informante 4).

Con relación a la labor docente, todos los entrevistados imparten clases. La experiencia frente a las aulas permite ofrecer diversas opiniones respecto al conocimiento, uso y aceptación del aula virtual. Estos puntos de vista enriquecen la investigación.

De los diez informantes clave, tres ocupan puestos relevantes para la toma de decisiones relacionadas con la preparación de los docentes en el municipio de Santa Clara. Un informante clave se desempeña como Metodólogo Provincial de la asignatura Literatura y Lengua, mientras que los otros dos ejercen la función de Jefe de Departamento en diferentes preuniversitarios.

Dimensión Conocimiento

Las principales preocupaciones de los encuestados se evidencian en dos códigos PI y DAV. El código PI, con mayor frecuencia de aparición en las entrevistas (33), posibilita inferir que la totalidad de los encuestados reconoce no poseer la preparación necesaria para utilizar el aula virtual. Criterios relacionados con este tema se vierten frecuentemente en las opiniones que aportan los participantes de la entrevista. Una mínima parte ha interactuado en el aula virtual como estudiante, pero no como administrador. El código DAV, empleado 24 veces en los diálogos de los informantes clave, evidencia carencias

978-84-1377-174-8

de conceptos, fundamentos e ideas claves que instruyan cómo desarrollar la comprensión de textos narrativos literario a través del aula virtual.

"A ver, te voy a ser sincera. Al aula virtual solo la conozco de vista. Solo la he visto una vez y fue en una preparación que nos dieron sobre gramática. Nos hablaron por encima de ella, nos presentaron una imagen y nada más" (Informante 4).

Otro elemento que preocupa a los informantes clave es el insuficiente uso de las tecnologías en la Enseñanza Preuniversitaria. Una parte de los entrevistados reconoce que utiliza recursos tecnológicos en sus clases, pero afirma que es espontáneo.

"A ver, yo creo que son insuficientes. Aunque depende de cada docente. Por ejemplo, en mis clases me auxilio de las aplicaciones de ortografía para ayudar a los estudiantes que tienen esta problemática. Me apoyo también en el televisor para poner imágenes y películas relacionadas con obras narrativas. Pero mi caso no es el de todos" (Informante 9).

Como elemento positivo se destaca la frecuencia de aparición que tienen los códigos NSCT y NSCTNL en los diálogos de los entrevistados (ver Tabla 2). Estos códigos suponen dominio de aspectos esenciales que rigen el proceso de la comprensión.

"Bueno, a ver, pienso, desde mi corta experiencia, que el tipo de texto influye y la metodología que se aplica para desarrollar la comprensión. El texto narrativo tiene sus complejidades y más si es literario" (Informante 9).

El código I, con una prevalencia de aparición de 8 veces, evidencia que la mayoría de los informantes clave domina el parque tecnológico del centro escolar donde labora. Reconocen los desperfectos técnicos existentes en las computadoras y afirman que la mayoría de estos recursos son aptos para ser empleados por docentes y estudiantes en el aula virtual.

"Pienso que sí, pero depende de las condiciones de cada centro escolar. Unos tienen mejores condiciones tecnológicas que otros" (Informante 8).

"Bueno, las computadoras están en las escuelas. No todas sirven, pero la gran mayoría sí. Además, el pre desde hace varios años tiene conexión a Internet" (Informante 9).

Por otra parte, el código C, con una frecuencia de aparición de 12 veces, alude a tres conceptos que el docente debe dominar para prepararse: aula virtual, comprensión de textos y textos narrativos literarios.

978-84-1377-174-8

"Bueno, los conceptos están ahí mismo. El de aula virtual, el de metodologías, ¡eh! El dominio de conceptos de cada categoría de género, ¡eh! No sé, conceptos que pueden ser fundamentales para el docente, ¡eh! Mira, el de texto narrativo, o sea, todos los conceptos que el docente necesite para este proceso" (Informante 2).

Dimensión Habilidades prácticas

En el diálogo llevado a cabo entre investigador e informantes clave, sobresalen tres códigos: HCT, HCTNL y HT. Las respuestas ofrecidas por los entrevistados llaman la atención. La baja frecuencia de aparición que tienen los códigos HCT (3 veces) y HCTNL (2 veces) no es esperada. Los conocimientos con relación a estos dos procesos se infieren por la experiencia y la preparación que deben haber alcanzado los docentes. Sin embargo, en los diálogos se evidencian muy pocas habilidades para desarrollar estos procesos.

Respecto al código HT, la frecuencia de aparición puede ser aceptable (5 veces). Los docentes evidencian que no han desarrollado destrezas en este sentido.

"Tengo habilidades para el proceso de la comprensión de textos, aunque considero que debo desarrollarlas un poco más. Se me dificulta, a veces, motivar a los estudiantes con algunos textos y eso es esencial. Respecto a lo demás que te comento, pues domino lo esencial de la computadora, utilizo algunos programas que me facilitan cortar videos, ajustar imágenes, ¡umh! No sé, crear presentaciones, no sé, cosas que necesite para hacer más amena la clase…" (Informante 1).

"*A ver, opino que la mayoría de los docentes tienen habilidades para la comprensión de textos. Unos más, unos menos, pero todos deben ser capaces de dirigir este proceso para que el estudiante transite por los tres niveles. Respecto a las tecnologías y el aula virtual, pues bueno… en las tecnologías muchos docentes tenemos habilidades, aunque hay que reforzarlas. Sabemos utilizar el celular para transmitir información, las computadoras, pero en el aula virtual, ahí sí considero que no muchos tenemos habilidades"* (Informante 5).

Dimensión Valores profesionales

Dos códigos se destacan en las respuestas ofrecidas: RD y VG. El código RD, con una frecuencia de aparición mayor (22 veces), sobresale como un valor al que los informantes clave dan mucha importancia y consideran que debe identificar al docente de preuniversitario.

"… la responsabilidad ante su trabajo. En sus manos descansa la posibilidad de que el graduado salga óptimo en sus pruebas y finalice el bachillerato" (Informante 4).

978-84-1377-174-8

"Sinceramente, la responsabilidad, si el docente no tiene amor propio por lo que realiza, entonces no es nada, ni hace nada" (Informante 6).

Respecto al código VG, los criterios son generales. Con una prevalencia de aparición de 14 veces, se infiere que los entrevistados consideran que un buen docente debe desarrollar varios valores, si se aspira a contar en el magisterio con personas que hagan honor a esta profesión.

"Creo que sí. Si lo piensas, reforzar valores como la honradez, la honestidad, la laboriosidad puede elevar el nivel de compromiso de los docentes con su profesión" (Informante 5).

"Bueno, a ver, valores, valores, pues la honestidad, el profesor debe saber cuándo necesita prepararse más …" (Informante 7).

Dimensión Afectividad

Las respuestas que brindan los informantes clave sobre el proceso del desarrollo de la comprensión de textos narrativos literarios a través del aula virtual, permiten identificar los siguientes códigos: AAV, AT, RT y MI.

Con una distancia de búsqueda a 5 unidades y seleccionando los códigos correspondientes a la dimensión objeto de análisis, los investigadores se auxilian del programa AQUAD6 para realizar otra búsqueda de secuencia de códigos. Se pretende determinar si existe asociación entre los códigos que conforman la dimensión e interpretar puntos de vista de los informantes clave.

Los resultados obtenidos muestran una fuerte relación entre los códigos AT y AAV, infiriendo que existe movilización interna favorable respecto al uso de las tecnologías y, en especial, a la utilización del aula virtual para desarrollar la comprensión de textos narrativos literarios. La relación con los demás códigos es débil.

Aunque el código RT presenta baja frecuencia de aparición en los diálogos (4 veces), revela que la aceptación de las tecnologías no es completa. Los informantes claves con más experiencia frente a las aulas están de acuerdo en emplear el aula virtual para desarrollar el proceso de la comprensión de textos narrativos literarios. Sin embargo, estos guardan cierto recelo sobre su total aceptación.

"Para mí el libro es más importante que las tecnologías, pero eso no quita que las tecnologías no puedan ser importantes y buenas, pienso que sí, que puede resolver los problemas de la comprensión y puede ser una buena oportunidad para el docente" (Informante 5).

978-84-1377-174-8

Por otra parte, el código MI presenta también una escasa frecuencia de aparición en los diálogos de los entrevistados (3 veces). Los principales puntos de vista reconocen la falta de motivación de los estudiantes para leer y, a veces, la falta motivación de los docentes para utilizar las tecnologías. Aunque no es un código recurrente, la falta de motivación puede impedir que los docentes se preparen para desarrollar la comprensión de textos narrativos literarios a través del aula virtual.

En la Dimensión Afectividad se pueden señalar como positivo tanto las emociones como los sentimientos que los informantes clave evidencian respecto a la utilización de las tecnologías, principalmente el empleo del aula virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Aunque se manifiestan ciertas dudas sobre la incorporación de las tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje, la mayoría de los docentes se siente optimista respecto al aula virtual y la efectividad que puede traer para el estudiante.

"Hay que adecuarse a los tiempos que vivimos y hoy día las tecnologías han demostrado ser efectivas para la educación. El aula virtual puede ser ese recurso que los profesores del preuniversitario necesitamos para mejorar el aprendizaje de los estudiantes" (Informante 1).

4. DISCUSIÓN

La preparación del docente para el empleo de las tecnologías es fundamental. De este proceso depende la efectividad de la enseñanza y del aprendizaje. Se ha podido comprobar que los docentes de Literatura y Lengua del municipio de Santa Clara (Cuba) carecen de la preparación suficiente para emplear el aula virtual en el proceso del desarrollo de la comprensión de textos narrativos literarios. Este resultado contrasta con las aspiraciones del Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba.

Todo docente cubano debe saber "seleccionar y evaluar recursos digitales, diseñar material didáctico y desenvolverse en ambientes de aprendizaje tanto presenciales como virtuales" (Silva y Salinas, 2014, p. 15). Sin embargo, los resultados obtenidos en la investigación demuestran que aún falta mucho para alcanzar esta aspiración del Ministerio de Educación. En la Enseñanza Preuniversitaria del municipio de Santa Clara se muestran carencias teóricas que conllevan al no empleo del aula virtual en la práctica educativa.

Por otra parte, a pesar de que investigaciones como las de Cross et ál. (2019), Fazal y Bryant (2019) y Lalima y Dangwal (2017) reconocen la importancia de los entornos

978-84-1377-174-8

virtuales de aprendizaje para elevar la calidad de la enseñanza, los docentes de preuniversitario cubano carecen de fundamentos metodológicos y experiencias prácticas para emplear al aula virtual como un medio que posibilite desarrollar la comprensión de textos narrativos literarios. Se precisa de un trabajo profundo desde la teoría, la metodología y la práctica para emplear el aula virtual en el proceso del desarrollo de la comprensión de textos narrativos literarios. De otra manera, se desecharían las múltiples probabilidades que genera este entorno virtual en función de cumplir las nuevas exigencias que impone la sociedad actual a la Educación (Suasnabas et ál., 2018).

5. CONCLUSIONES

La situación actual que presenta la preparación del docente de Literatura y Lengua en el municipio de Santa Clara (Cuba) para el desarrollo de la comprensión de textos narrativos literarios a través del aula virtual, amerita aumentar y consolidar conocimientos, desarrollar habilidades prácticas, reforzar valores profesionales y fortalecer la afectividad respecto a este proceso. Este docente requiere estar preparado para integrar didácticas, conocimientos y tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta forma estará a la altura que la sociedad exige.

La preparación del docente para emplear el aula virtual en el desarrollo de la comprensión de textos narrativos literarios debe ser constante. Conocer métodos, medios, recursos y procedimientos para desarrollar la comprensión de textos narrativos literarios a través del aula virtual, permitirá al docente cumplir con su encargo social, es decir, enseñar y educar para construir un mejor futuro para la humanidad.

REFERENCIAS

Beach, P., Martinussen, R., Poliszczuk, D., y Willows, D. (2018). A window into the classroom: Examining the use of virtual classrooms in teacher education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education,18*(3), 578-600.

Cross, S., Sharples, M., Healing, G., y Ellis, J. (2019). Distance learners´ use of handheld technologies: Mobile learning activity, changing study habits, and the ´place´of anuwhere learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning, 20*(2), 223-241. https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i2.4040

978-84-1377-174-8

Fazal, M., y Bryant, M. (2019). Blended Learning in Middle School Math: The question of effectiveness. *Journal of Online Learning Research,5*(1), 49-64.

Fernández, J. (2019). *Resultados y perspectivas del Sistema en Educación en Cuba*. http://mesaredonda.cubadebate.cu/mesa-redonda/2019/03/07/resultados-y-perspectivas-del-sistema-de-educación-en-cuba

Hernández, L., Delgado, Y., y Pérez, N. (2019). Experiencia en la creación de Aulas virtuales para la modalidad presencial en la formación psicopedagógica. *Varela,19*(52), 95-108.

Ismail, S. S., y Abdulla, S. (2019). Virtual Flipped Classroom: New Teaching Model to Grant the Learners Knowledge and Motivation. *Journal of Technology and Science Education, 9* (2), 168-183. https://doi.org/10.3926/jotse.478

Lalima, y Dangwal, K. L. (2017). Blended Learning: An Innovative Approach. *Universal Journal of Education Research, 5(1),* 129-136. https://doi.org/10.13189/ujer.2017.050116

Silva, J., y Salinas, J. (2014). *Innovando con TIC en la formación inicial docente. Aspectos teóricos y casos concretos.* Vicerrectoría Académica de la Universidad de Santiago de Chile.

Suasnabas, L., Quinto, E. D., y Alcázar, J. A. (2018). Impacto de las aulas virtuales en el sistema de educación superior de Ecuador. *Revista Científica de Investigación Actualización del Mundo de las Ciencias, 2(1),* 945-959. https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.1.2018.945-959

Tamayo, E., Leyva, E., Estévez, B., y Medina, O. (2013). La lectura y comprensión de textos literarios . *Ciencias Holguín,19*(2), 1-8.

Thorne, C., Morla, K., Uccelli, P., Nakano, T., Mauchi, B., Landeo, L., Vázquez, A y Huerta, R. (2016). Efecto de una plataforma virtual en comprensión de lectura y vocabulario: Una alternativa para mejorar las capacidades lectoras en primaria. *Revista de Psicología,31*(1), 3-35.

Tito, R. E. (2018). *Efectividad de la implementación de Aulas virtuales en la plataforma Edmodo para el fortalecimiento de la comprensión en los estudiantes del 5to grado de primaria de la Institucíón educativa Santo Domingo Sabio-Santa Anita 2018* . [Tesis de Maestría, Universidad de San Martín de Porres]. http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/4618

978-84-1377-174-8

Torres, N., Ortiz, I., y Abrahante, A. (2018). Retos del trabajo metodológico sobre la clase de español con enfoque cognitivo, comunicativo y sociocultural. *INDES: Revista de Innovación Social y Desarrollo, 3*(2), 144-156.

Velázquez, A. (2014). *Estrategia didáctica para el desarrollo de la comprensión de textos desde la asignatura Español.* [Tesis de Maestría, Universidad de las Tunas]. http://roa.ult.edu.cu/handle/123456789/2726

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 161
LA ALIMENTACIÓN EN LOS LIBROS DE TEXTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA DE EDUCACIÓN PRIMARIA: UNA COMPARATIVA ENTRE ESPAÑA Y PORTUGAL

Cristina Gil González y Ángel Luis Cortés Gracia

1. INTRODUCCIÓN

La alimentación suscita un especial interés para la comunidad científica dada la gran influencia que ejerce en nuestro bienestar físico, mental y social (Sánchez, 2019; Ruíz, 2020). Hoy en día, la población es consciente de que la alimentación afecta e influye en nuestro organismo. Sin embargo, desde hace años, en los países desarrollados entre los que se encuentran España y Portugal, una inadecuada educación alimentaria hace que la población carezca de conocimientos acerca de lo que se debe comer y, por tanto, las preferencias alimentarias no sean las adecuadas (Del Carmen, 2000). Esto ha dado lugar a la aparición de numerosas enfermedades alimentarias entre las que se encuentran el sobrepeso y la obesidad infantil, la cual ha sufrido un preocupante incremento tanto en España como en Portugal en los últimos años (34% y 30,7% respectivamente). La mayoría de la población infantil en edad escolar ha adoptado una serie de malos hábitos alimentarios en los que predomina la ingesta de alimentos altamente procesados y deja a un lado la comida casera y de escaso procesamiento industrial (De Carvalho, 2008; Ríos, 2020; Vieira, 2011).

Además, los medios de comunicación son uno de los factores que más está influyendo en agravar esta situación (González, 2013; Monteiro, 2017). Los mensajes que se lanzan en la publicidad alimentaria que emiten, cargados de ruido y poco rigor científico, están haciendo que los más pequeños modifiquen sus preferencias, hábitos alimentarios y peticiones de compra por ser un grupo de edad acrítico y fácil de manipular (Bosqued et al., 2017; Guimarães et al., 2012; Martins et al., 2003; Royo y Rodríguez, 2015). A pesar de que en Portugal se ha suspendido la publicidad alimentaria dirigida a menores en los medios de comunicación y que en España se han aplicado medidas de autorregulación de los mismos como el Código PAOS, la obesidad infantil y el sobrepeso

978-84-1377-174-8

prevalecen. Además, los numerosos proyectos escolares y sanitarios y los programas que se han realizado tanto a nivel nacional como regional en ambos países (ALADINO, PERSEO y NAOS en España y PASSE, Herois da fruta, Escola Missao Continente y Curte Iogurte en Portugal, entre otros) tampoco han resultado eficaces. Ante esta situación, parece necesario considerar la alimentación como un tema de vital importancia en la educación, debiendo abordarlo desde las primeras etapas educativas.

Si nos centramos en la etapa de Educación Primaria, la educación en alimentación y nutrición debería realizarse con un nivel de profundidad creciente (Rivadulla-López et al., 2016). Se trata de enfocarla desde una perspectiva integral que permita al alumnado combinar conocimientos, actitudes y conductas que promuevan un estilo de vida saludable y logre desarrollar una capacidad crítica para elegir una alimentación sana (Vega et al., 2012). Sin embargo, a pesar de que tanto el sistema educativo español como el portugués muestran los aspectos relacionados con la alimentación y nutrición en diferentes asignaturas troncales y específicas (Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Educación Física y Valores Sociales y Cívicos), buena parte de las propuestas didácticas no abordan la temática de forma integral, sino que se centran en temas concretos de la etapa (Núñez y Banet, 2000; De Conceiçao, 2006).

Para ello, aunque hoy en día existe una gran diversidad de materiales curriculares, el libro de texto sigue siendo el material educativo más usado por el profesorado y alumnado en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Rodríguez et al., 2018). Concretamente, en el área de Ciencias de la Naturaleza ejerce una notable influencia en el alumnado al orientar y dirigir muchas de sus actividades a la vez que el profesorado lo considera un referente exclusivo del saber científico en bastantes ocasiones, como fuente incuestionable del conocimiento científico y de propuestas didácticas (López-Valentín y Guerra-Ramos, 2012).

De este modo, dada la importancia de la alimentación y nutrición tanto en el currículum oficial de España como de Portugal parecía interesante plantear el análisis de estos contenidos en los libros de texto de ambos países.

2. OBJETIVOS

Los objetivos de este estudio son:

978-84-1377-174-8

- Identificar los contenidos sobre alimentación que aparecen en los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza de las principales editoriales españolas y portuguesas en Educación Primaria.
- Comparar dichos contenidos entre ambos países, así como su distribución a lo largo de toda la etapa educativa.

3. MÉTODO

La identificación de los contenidos sobre alimentación que aparecen en los libros de texto de Ciencias Naturales de España y Portugal en Educación Primaria se ha llevado a cabo mediante un análisis de contenido realizado a los libros de texto de algunas de las principales editoriales de ambos países (ver tabla 1). Se han analizado 24 libros correspondientes a 4 colecciones completas de 1º a 6º de Educación Primaria (2 españolas y 2 portuguesas) centrando el estudio en las unidades temáticas donde deberían de aparecer estos contenidos de acuerdo con el currículum oficial de cada país. En España corresponde al Bloque 2: El ser humano y la salud. En Portugal se encuentra en el Bloco 1: À descoberta de si mesmo (a saúde do seu corpo) de 1º a 4º de Primaria en la asignatura Estudo do Meio y en el Bloco 1: Processos vitais comuns aos seres vivos (Trocas nutricionais entre o organismo e o meio) en los cursos de 5º y 6º de Primaria en la asignatura Ciencias Naturais. A pesar de que estos contenidos pueden aparecer en otras asignaturas, como Ciencias Sociales y Educación Física, estas últimas no han sido objeto de este análisis.

Tabla 1.

Nomenclatura y colores utilizados para cada una de las editoriales analizadas

EDITORIALES		**NOMENCLATURA Y COLOR**	
Editoriales españolas	Anaya	Editorial 1	
	Santillana	Editorial 2	
Editoriales portuguesas	Areal	Editorial 3	
	Portoeditora	Editorial 4	

La comprensión completa de un análisis de contenido solo es posible si lo situamos en el contexto de un diseño de investigación (López-Noguero, 2002). De esta manera, la determinación de las unidades de análisis y categorías es uno de sus principales inconvenientes y, además, no existen plantillas generalizables de análisis ya que

978-84-1377-174-8

dependen de los objetivos de la investigación (Occelli y Valeiras, 2013). En cada análisis es necesario inventar o adaptar una técnica adecuada para los intereses de la investigación.

Como paso previo al análisis, se ha realizado una búsqueda en los currículums de Educación Primaria de ambos países (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa LOMCE y desarrollo autonómico en España y Lei Orgânica do Ministério da Educação e Ciência, Decreto-Lei nº 125/2011 en Portugal) prestando atención a los contenidos relacionados con la alimentación que aparecen señalados explícitamente en cada uno de los cursos de la etapa. Además, se ha hecho una amplia revisión bibliográfica dirigida a establecer las categorías que tienen importancia desde el punto de vista teórico (Cabello et al., 2016; Del Carmen, 2000; España et al., 2014, entre otros).

A continuación, todas esas categorías de interés (contenidos curriculares y referentes teóricos) se han incluido en una plantilla de análisis de elaboración propia (Gil y Cortés, 2020) con la que se han revisado las colecciones completas de cada una de las editoriales de ambos países. Los contenidos nuevos que han aparecido tras la revisión (categorías emergentes) se han añadido a la plantilla y se han considerado para elaborar la plantilla definitiva de análisis, la cual se ha creado mediante el rediseño de la plantilla inicial. De esta forma, se ha establecido un sistema final de categorías y subcategorías, prestando especial atención a la afinidad existente entre ellas. Así, varias de las categorías iniciales se han englobado dentro de una misma y otras, como *Agua* y *Publicidad alimentaria*, se han dejado como categorías individuales al no estar relacionadas entre sí (tabla 2).

978-84-1377-174-8

Tabla 2.

Plantilla de análisis elaborada para la recopilación de las categorías

Categorías generales	Subcategorías	Importantes desde la perspectiva teórica	Presentes en el currículum		Emergentes durante el análisis	
			España	*Portugal*	*España*	*Portugal*
Conceptos generales sobre alimentación y nutrición	Importancia de la alimentación	X		X		
	Alimentación vs nutrición	X	X			
	Función de nutrición		X	X		
	Nutrientes		X	X		
	Origen de los alimentos	X		X		
	Tipos de alimentos				X	X
	Aportaciones nutricionales	X				
	Funciones de los alimentos	X		X		
	Grupos de alimentos	X		X		
Representación de las necesidades nutricionales	Rueda de los alimentos	X	X	X		
	Pirámide de los alimentos	X				
	Tabla de composición de los alimentos			X		
Dieta y salud	Dieta saludable y equilibrada	X	X	X		
	Dieta mediterránea		X			X
	Menú saludable	X	X	X		
	Raciones	X				
Enfermedades, alergias e intolerancias alimentarias	Enfermedades relacionadas con la alimentación	X	X			
	Alergias alimentarias				X	X
	Intolerancias alimentarias				X	
Elaboración, cocinado y consumo	Ingredientes de elaboración				X	
	Avances tecnológicos en productos alimentarios			X		
	Aditivos alimentarios	X		X		
	Métodos de conservación	X	X	X		
	Envasado de alimentos	X				
	Técnicas de cocinado	X				
	Formas de consumo				X	X
	Gastronomía de otras culturas	X		X		
Etiquetado nutricional	Fecha de caducidad			X		
	Información nutricional	X	X	X		
	Semáforo nutricional					X
Hábitos saludables, Seguridad e Higiene alimentaria	Hábitos saludables	X	X			
	Seguridad e higiene alimentaria	X	X	X		
	Ocio, descanso y actividad física	X	X	X		
Educación alimentaria	Nutricionistas					X
	Recursos divulgativos					X
Agua	Agua		X	X		
Publicidad alimentaria	Publicidad alimentaria	X		X		

Seguidamente, todas las categorías y subcategorías recopiladas se han incorporado en una nueva plantilla de análisis de elaboración propia en la que se han señalado aquellas que aparecen en los libros de texto de cada una de las editoriales analizadas en los distintos cursos académicos (tabla 3, ver resultados). De esta manera, se ha realizado una comparativa entre los dos países para mostrar las semejanzas y diferencias que hay entre ambos.

4. RESULTADOS

Haciendo una visión general de las categorías y subcategorías que muestran cada una de las editoriales a lo largo de los distintos cursos académicos (tabla 3), se observa que Tabla de composición de alimentos, Raciones, Avances tecnológicos en la industria alimentaria, Envasado, Técnicas de cocinado, Semáforo nutricional, Educación Alimentaria y Publicidad alimentaria tan solo son mostradas por las dos editoriales portuguesas. No obstante, exceptuando Técnicas de cocinado, Educación alimentaria y

978-84-1377-174-8

Publicidad alimentaria, estos contenidos sí que son tratados de manera muy puntual por otras editoriales españolas que no se han considerado para este estudio, tal y como muestra el trabajo de los autores Gil y Cortés (2020). De la misma manera, las subcategorías Intolerancias alimentarias e Ingredientes de elaboración únicamente son mostradas por las editoriales españolas.

Además, de forma general destaca que las dos editoriales españolas analizadas en este trabajo abordan la mayor parte de los contenidos sobre alimentación en 4º de Primaria (26 subcategorías) mientras que las dos editoriales portuguesas lo hacen en 6º de Primaria (33 subcategorías). No obstante, en el trabajo citado anteriormente (Gil y Cortés, 2020) con una muestra de cinco editoriales españolas completas, se observa que el curso académico donde más contenidos sobre alimentación aparecen es 3º de Primaria.

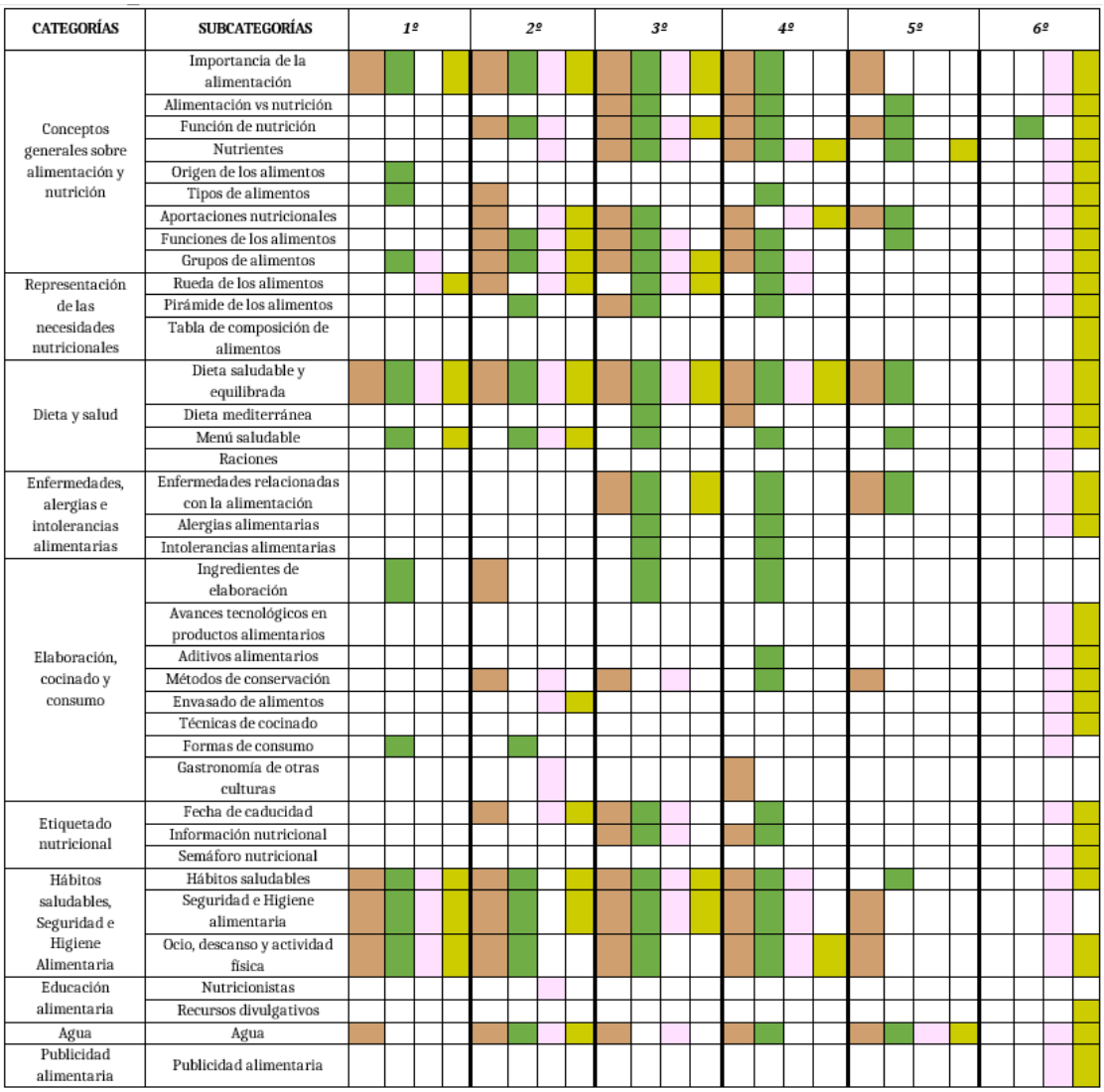
Prestando atención a cada uno de los cursos académicos, en 1º, los contenidos exigidos en el currículum de Educación Primaria de cada país son reflejados por alguna de las dos editoriales de cada uno. Las exigencias curriculares en este nivel son las mismas en los dos países, a excepción de las subcategorías Función de nutrición e Importancia de la alimentación que son exclusivas del currículum español y portugués respectivamente.

En 2º de Primaria, curso en el que las exigencias curriculares españolas son las mismas que las del primer año, todos los contenidos presentes en el mismo son reflejados por las dos editoriales del país. En el caso del currículum portugués, los contenidos en este nivel son distintos a los del año anterior y, con la excepción Ocio, descanso y actividad física, todos son mostrados por al menos una de las dos editoriales del país. No obstante, existen coincidencias curriculares entre los dos países de manera que ambos presentan contenidos de Higiene alimentaria y Actividad física.

978-84-1377-174-8

Tabla 3.

Categorías y subcategorías reflejadas en los libros de texto de Ciencias Naturales de España y Portugal



En 3º de Primaria, todas las categorías reflejadas en el currículum de España en este nivel son mostradas por las dos editoriales del país. Además, ambas editoriales muestran contenidos de categorías curriculares no exigidas explícitamente para este nivel como *Funciones de los alimentos, Aportaciones nutricionales, Enfermedades relacionadas con la alimentación, Fecha de caducidad e Información nutricional*. Los contenidos curriculares de Portugal sufren un acusado descenso y las dos editoriales del país solo muestran contenidos sobre la *Función de nutrición*, única categoría presente en ambos currículums.

978-84-1377-174-8

En lo que respecta a 4º de Primaria, curso académico en el que más contenidos diferentes sobre alimentación muestran las dos editoriales españolas, todas las categorías del currículum exigidas en este curso aparecen en alguna de las editoriales analizadas. Además, la editorial 2 muestra *Aditivos alimentarios*, contenidos importantes desde el punto de vista teórico y que tan solo son mostrados por las editoriales españolas en este nivel. En cuanto al currículum portugués, no aparecen establecidos contenidos sobre alimentación para este curso, pero las dos editoriales de este país reflejan este tipo de contenidos, que corresponden a algunos de los considerados importantes desde el punto de vista teórico como *Grupos de alimentos* y *Dieta saludable y equilibrada*, entre otros.

En 5º de Primaria se evidencia un marcado descenso en el número de contenidos sobre alimentación tanto las editoriales españolas como portuguesas. De todos los exigidos en el currículum español, las subcategorías *Rueda de los alimentos, Dieta mediterránea, Fecha de caducidad e Información nutricional* son las únicas que no son mostradas por ninguna de las dos editoriales españolas. En lo que respecta al currículum portugués, la única categoría exigida en este nivel, *Agua*, aparece reflejada en las dos editoriales estudiadas. No obstante, la editorial 4 también muestra la *Función de nutrición*, que corresponde a contenidos considerados importantes desde el punto de vista teórico.

Por último, 6º Primaria es el curso académico donde más contenidos sobre alimentación reflejan las editoriales portuguesas analizadas, mostrando una clara diferencia con el resto de niveles. De esta manera, algunas de las categorías y subcategorías que son importantes desde el punto de vista teórico como *Origen de los alimentos*, *Pirámide de los alimentos*, *Enfermedades, alergias e intolerancias alimentarias* y *Publicidad alimentaria* únicamente son tratadas en este curso. Además, excepto la subcategoría *Tabla de composición de alimentos* que tan solo aparece en la editorial 4, el resto de los contenidos exigidos en el currículum portugués en este nivel aparecen en las dos editoriales del país. De esta manera, la categoría *Aditivos alimentarios* queda reflejada con mucho detalle, llegando a mencionarse gran cantidad de ellos como los gelificantes, espesantes y aromatizantes, entre otros. Contraria a esta situación, en España, la editorial 2 es la única que muestra contenidos sobre alimentación y se centran exclusivamente en la *Función de nutrición*. Finalmente, a pesar de la diferencia existente en el número de contenidos que están presentes en los currículums de ambos países en

978-84-1377-174-8

este nivel (20 subcategorías en Portugal y 12 en España), se han encontrado hasta siete coincidencias completas entre los mismos.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El análisis realizado ha permitido establecer 10 categorías y 37 subcategorías diferentes en relación con los contenidos de alimentación que aparecen en las cuatro colecciones completas de libros de texto de Ciencias de la Naturaleza de Educación Primaria de España y Portugal analizadas en este trabajo (Anaya, Santillana, Areal y Portoeditora).

A nivel general, todos los contenidos prescritos en los currículums de Educación Primaria de ambos países son abordados a lo largo de la etapa en alguno de los cursos, aunque no necesariamente por todas las editoriales de cada uno de los países ni en los cursos que indican su distribución temporal durante la etapa. Este es el caso, por ejemplo, de la categoría *Enfermedades, alergias e intolerancias alimentarias*, que en España es reflejada por las editoriales en 3º de Primaria mientras que en el currículum oficial aparece explícitamente en 4º de Primaria. De la misma manera, la categoría *Rueda de los alimentos* que aparece en las editoriales portuguesas en 1º de Primaria es reflejada en el currículum del país en 6º de Primaria.

En cuanto a la distribución de los contenidos sobre alimentación a lo largo de toda la etapa educativa, parece interesante destacar que los libros de texto portugueses muestran prácticamente todos los contenidos en 6º de Primaria mientras que los españoles lo hacen principalmente en 4º de Primaria. De acuerdo con el nivel de desarrollo cognitivo del alumnado, parece coherente este amplio tratamiento de todos esos contenidos en el último curso que presenta el currículum de Portugal, ya que va a ser capaz de adquirir unos conocimientos más complejos que los que puede aprender en edades más tempranas (Perales, 1992; Olmedo, 2010).

Igualmente, resulta llamativo que los contenidos sobre *Publicidad alimentaria* y *Educación alimentaria* tan solo estén presentes en los libros de texto portugueses a pesar de que, como se ha comentado anteriormente, los medios de comunicación están ejerciendo una gran influencia en los hábitos alimentarios y decisiones de compra de los niños (Blades et al., 2013; Díaz et al., 2011).

En relación al marco teórico de referencia, categorías como *Rueda de los alimentos* y *Pirámide de los alimentos* no aparecen en los libros de texto de todos los cursos ni en

978-84-1377-174-8

todas las editoriales. Igualmente, otras representaciones que se han elaborado como alternativas a éstas (Modelo tridimensional de la Fundación Iberoamericana de Nutrición y el Plato para comer saludable de Harvard, entre otras), y que son consideradas más acertadas por los nutricionistas, apenas tienen representación en los libros de texto de España y Portugal.

Por otro lado, teniendo en cuenta la multiculturalidad presente en ambos países, llama la atención la casi inexistente presencia de la *Gastronomía de otras culturas* en sus libros de texto. De la misma manera, los problemas de salud que generan algunos alimentos y/o sus ingredientes a los que la sociedad es cada vez más sensible (enfermedades, obesidad, alergias, intolerancias, etc.) y que tienen que ver con la composición de éstos, y relacionados a su vez con los ingredientes, la información nutricional o los métodos de conservación de los mismos, tienen una presencia muy escasa tanto en los libros de texto de España como de Portugal a lo largo de toda la etapa educativa. Por ello, parece necesario que se trabajen de forma progresiva hasta los últimos cursos de Educación Primaria estos aspectos, de manera que se pueda desarrollar la competencia en alimentación a la que aluden autores como Cabello et al. (2016).

Por último, es evidente que los libros de texto portugueses muestran, en general, una mayor cantidad de contenidos sobre alimentación y nutrición que los españoles, especialmente en 6º de Primaria, donde buena parte de la asignatura Ciencias Naturais se centra en esos contenidos. Teniendo en cuenta que para muchos profesores los libros de texto son el material de referencia para impartir conocimiento en las aulas, resulta necesaria la revisión del contenido de los mismos, especialmente en España, para que incluyan aspectos que garanticen una Educación Alimentaria efectiva que reduzca o, al menos, ralentice los problemas alimentarios existentes en la sociedad actual y permita desarrollar el pensamiento crítico frente a la influencia ejercida por los medios de comunicación en el ámbito de la salud y alimentación.

AGRADECIMIENTOS

Grupo de referencia BEAGLE Investigación en Didáctica de las Ciencias Naturales (Gobierno de Aragón y Fondo Social Europeo) Instituto de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA/UNIZAR). Proyecto EDU2016-76743-P (MINECO). CGG disfruta de un contrato predoctoral del Gobierno de Aragón (ORDEN IIU/1408/2018), Programa Operativo FSE Aragón 2014-2020, Construyendo Europa

978-84-1377-174-8

desde Aragón. CGG disfrutó de una ayuda Erasmus+ Learning agreement HE traineeships en el Centro de Investigação em Estudos da Criança (CIEC), Instituto de Educação, Universidade do Minho bajo la tutela de la Dra. Graça Simões de Carvalho.

REFERENCIAS

Blades, M., Oates, C. y Li, S. (2013). Children's recognition of advertisements on television and on Web pages. *Appetite*, *62*, 190-193.

Bosqued, J. M., López, L., Moyá, A. y Royo, M. A. (2016). La publicidad alimentaria dirigida a menores en España. *Alimentación, nutrición y salud, 23*(1), 19-25.

Cabello, A., España, E. y Blanco, A. (2016). *La competencia en alimentación*. Barcelona: Octaedro.

Da Conceiçao de Jesus, E. (2006). *Conteúdos de saúde nos programas da Educaçao Física do ensino básico y secundário e perspectiva de profesores*. Tese de doutorado. Universidade do Minho.

Del Carmen, L. (2000). La alimentación: algo más que ingerir alimentos. *Aula de innovación educativa*, *92*, 6-8.

De Carvalho, R. M. (2008). *A obesidade e as relaçoes interpessoais das crianças*. Tese de doutorado. Universidade do Minho.

Díaz, G, Souto-Gallardo, M. C., Bacardí, M. y Jiménez-Cruz, A. (2011). Efecto de la publicidad de alimentos anunciados en la televisión sobre la preferencia y consumo de alimentos: revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria, 26* (6), 1250-1255.

España, E., Cabello, A. y Blanco, A. (2014). La competencia en alimentación. Un marco de referencia para la educación obligatoria. *Enseñanza de las Ciencias, 32*(3), 611-629. https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1080

Gil, C. y Cortés, A. L. (2020). ¿Qué contenidos sobre alimentación abordan los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza en Educación Primaria? *Ápice. Revista de Educación científica* [manuscrito presentado para publicación].

González, C. (2013). Publicidad de alimentos y mensajes de salud: un estudio exploratorio. *Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación*, *23*. http://hdl.handle.net/10045/34303

Guimarães, M. L., Alves, P. y Márcia, S. (2012). Publicidade de alimentos para o público infantil na televisão e diretrizes alimentares brasileiras: sintonia ou confronto? *Arquivos em Odontologia, Belo Horizonte, 47*(4), 181-187.

978-84-1377-174-8

López-Noguero, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *XXI, Revista de Educación, 4*, 167-179. Recuperado de http://hdl.handle.net/10272/1912

López-Valentín, D. M. y Guerra-Ramos, M. T. (2012). Análisis de las actividades de aprendizaje incluidas en libros de texto de ciencias naturales para Educación Primaria utilizadas en México. *Enseñanza de las Ciencias*, *31*(2), 173-191. DOI: https://doi.org/10.5565/rev/ec/v31n2.815

Martins C. C., Lima J. R., Martins L. H. P. M., Auad S. M. y Paiva S. M. (2003). Alimentação: escolha individual ou determinação do mercado publicitário? *Arquivos em Odontologia, Belo Horizonte*, *39*, 53-63.

Monteiro, C. A. (2017). *Educaçao para os Media em Contexto Escolar. Investigaçao-açao com crianças do Ensino Básico*. Tese de doutorado. Universidade do Minho.

Núñez, F. y Banet, E. (2000). Aprender sobre la alimentación para desarrollar hábitos y actitudes saludables en el alumnado de primaria. *Aula de Innovación Educativa*, *92*, 9-14.

Occelli, M. y Valeiras, N. (2013). Los libros de texto de ciencias como objeto de investigación: una revisión bibliográfica. *Enseñanza de las Ciencias*, *31*(2), 133-152. DOI: https://doi.org/10.5565/rev/ec/v31n2.761

Olmedo, P. J. (2010). Implicaciones del desarrollo cognitivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumnado de 6 a 16 años. *Revista de psiquiatría y psicología del niño y del adolescente, 9*(1), 1-10.

Perales, F. J. (1992). Desarrollo cognitivo y modelo constructivista en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, *13*, 173-189.

Ríos, C. (2020). *Come comida real*. Barcelona. España. Editorial Paidós.

Rivadulla-López, J. C., García-Barros, S. y Martínez-Losada, C. (2016). Los mapas conceptuales como instrumento para analizar las ideas de los estudiantes de Maestro de Educación Primaria sobre qué enseñar de nutrición humana en Educación Primaria. *Revista complutense de educación*, *27*(3), 1247-1269. DOI: https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n3.47704

Rodríguez Moreno, J., Pro Bueno, A. y Molina Jaén, M. D. (2018). Opinión de los docentes sobre el tratamiento de las competencias en los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza en Educación Primaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y*

978-84-1377-174-8

Divulgación de las Ciencias, *18*(3), 3102. DOI: https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i3.3102

Royo, M. A. y Rodríguez, F. (2015). Publicidad alimentaria y salud. Estado de la situación en España. *Mediterráneo Económico, 27,* 319-330.

Ruíz, M. (2020). *Alimenta tu salud con comida real*. Madrid. España. Editorial Aguilar.

Sánchez, A. (2019). *Mi dieta cojea*. Barcelona. España. Editorial Paidós.

Vega, M. R., Ejeda, J. M. y Caballero, M. (2012). Una década enseñando e investigando en Educación Alimentaria para Maestros. *Revista Complutense de Educación*, *24*(2), 243-265.

Vieira, H. R. (2011). *Excesso de peso e obesidade em crianças. Implementaçao e avaliaçao de um programa de intervençao na escola*. Tese de doutorado. Universidade do Minho.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 162
DIDACTICTAC TV UN CANAL DE TV ONLINE EN LA FACULTAD DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Marta García-Sampedro

1. INTRODUCCIÓN

La UNESCO (2008) considera que en el siglo XXI es necesario aprender a utilizar y a enseñar la tecnología para resolver problemas de la vida cotidiana de una manera obligatoria. Plantea tres enfoques relacionados con las competencias en TIC que todo docente debe desarrollar para implementar la tecnología apropiadamente en las aulas y para ello ha de tener nociones tecnológicas básicas, ser capaz de profundizar en sus conocimientos, y a su vez, crear nuevos conocimientos.

Teniendo en cuenta que la sociedad se ha ido digitalizando poco a poco, la demanda de profesores digitalmente competentes se ha incrementado, imponiéndose la necesidad de nuevos enfoques y metodologías a la hora de integrar la tecnología en educación. La formación del profesorado se considera el lugar natural para comenzar esta integración (Kay, 2006), sin embargo, investigaciones recientes muestran que hay un desequilibrio entre las demandas digitales que se les exigen a los profesores de nueva incorporación y la formación tecnológica recibida durante su periplo universitario (Gudmundsdottir, et ál., 2014)

La televisión interactiva digital TV es considerada por muchos autores como un tecnología convergente entre los ordenadores y la televisión sacando partido de aspectos fundamentales asociados con la tecnología computacional: personalización, digitalización e interactividad (Bousbia, et ál., 2017)

El proyecto “La televisión on-line en la Formación del Profesorado: Un recurso educativo multilingüe y multidisciplinar” se ha desarrollado en la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo durante los cursos académicos 2018-2019 y 2019-2020. Para ello se creó un canal televisivo multilingüe y multidisciplinar (soportado en una página web) con los objetivos de promover el aprendizaje a través del uso de las tecnologías móviles en educación (m-learning); fomentar el uso de las habilidades comunicativo-lingüísticas en lenguas maternas y

978-84-1377-174-8

adicionales; poner en valor los productos audiovisuales del alumnado; avivar la idea de pertenencia al centro educativo y fomentar los aprendizajes orientados al futuro mundo laboral de los estudiantes de Formación del Profesorado. El proyecto incluye docentes y alumnado de distintas áreas, departamentos e universidades y, además, se ha implementado en varios centros educativos de primaria y secundaria en los que se han creado canales de tv escolares conectados al canal de tv de la Facultad.

El canal ha sido "bautizado" con el nombre DIDACTICTAC TV, en relación a su función eminentemente didáctica, a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y a las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC). Los profesores participantes han creado otros canales en Youtube para sus asignaturas a los que se han subido los vídeos que el alumnado, y a veces, el propio profesorado ha producido. Los programas son vídeos breves sobre distintas temáticas y con distintos formatos que están dirigidos al estudiantado universitario y/o al alumnado de infantil, primaria y secundaria o al público en general. Todos los programas sirven a ambas comunidades, la universitaria y la escolar, para conocer las líneas de trabajo, las investigaciones y los proyectos que en ellos se están implementando por lo que se establece un proceso de aprendizaje en ambos sentidos: Formación del Profesorado-Escuela/Escuela-Formación del Profesorado.

La inclusión en el proyecto de otras universidades españolas (Universidad de León, Castilla-La Mancha, Córdoba y Complutense de Madrid) y de las universidades extranjeras de Kio, en Japón, y de Lublin (Polonia) aportan una gran riqueza y diversidad cultural al proyecto y permiten al espectador conocer otros proyectos, otras maneras de entender la Formación del Profesorado y la vida en centros educativos de otros países y continentes.

2. MÉTODO

Desde que surgió la idea de este proyecto, este ha estado abierto a todos aquellos que han querido participar y en la actualidad (2020) el proyecto sigue desarrollándose, aunque con otros objetivos más específicos.

2.1 Fases

A principios del curso 2018-2019 se realizó una reunión inicial informativa en la que participó todo el profesorado implicado en aquel momento, en la que se explicó el

978-84-1377-174-8

proyecto y su desarrollo. Los profesores comenzaron a implementar el proyecto en sus aulas a partir de entonces y a principios de diciembre del 2018 se puso en funcionamiento el canal DIDACTICTAC TV.

La secuencia de tareas seguida en cada una de las asignaturas de grado o máster implicadas en el proyecto para poner en marcha su canal ha sido la siguiente:

- Diagnóstico inicial del profesorado sobre las actitudes del alumnado hacia: el uso de las posibles metodologías; nivel de uso de las TIC; expectativas del proyecto; la televisión y el *m-learning* (aprendizaje con dispositivos móviles).
- Elección de la metodología de trabajo a seguir y organización de las actividades (adaptadas a la naturaleza y contenidos de las diferentes disciplinas).
- Diseño y elaboración de los videos por parte del alumnado.
- Visionado de los videos por parte del profesorado y el alumnado y selección o evaluación de los mismos
- Creación de un canal de *YouTube* (profesorado y/o alumnado) en el que se recogen los productos televisivos elaborados por el alumnado de cada asignatura.
- Evaluación del diseño y la implementación del proyecto, así como de la percepción sobre el aprendizaje y la satisfacción de los participantes. Para ello se utilizó un cuestionario *on-line* y se realizó un grupo de discusión. De este modo, se han obtenido datos cuantitativos y cualitativos del proyecto en cada asignatura.

Por su parte, el profesorado coordinador del proyecto diseñó una página web como soporte del canal DIDACTICTAC TV en el que se han alojado todos los canales de tv producidos en la facultad, en los centros educativos y en los centros extranjeros.

En enero 2019 se realizó una reunión inicial e informativa con el profesorado de centros educativos de primaria y secundaria y se fijaron las fechas implementación y finalización del proyecto, así como las líneas de actuación.

En el mes de mayo, y viendo que las posibilidades de ampliar el número de alumnado y profesorado participante mejorarían sin duda el proyecto, se decidió solicitar la prolongación del mismo para dar tiempo también a algunos profesores a concluir sus canales y conectarlos al de la facultad.

2.2. Descripción de la metodología

La metodología parte, necesariamente, de un esfuerzo de coordinación del profesorado participante por unificar criterios, apoyarse mutuamente en la

978-84-1377-174-8

implementación de esta propuesta y generar redes de aprendizaje entre iguales y con centros educativos exteriores.

A continuación describiremos los instrumentos utilizados para la evaluación del proyecto y la recogida de información así como los resultados parciales recogidos hasta el momento.

En primer lugar se ha utilizado un diario como herramienta cualitativa para la obtención de datos en el que se incluye el proceso de diseño, planificación, seguimiento y evaluación.

En segundo lugar, se ha utilizado el grupo el discusión entre el alumnado de la diferentes asignaturas en la facultad. Esta técnica cualitativa se ha utilizado también entre el alumnado de los centros educativos de primaria y secundaria. Los datos recogidos están pendientes de análisis en todos los casos.

En tercer lugar se han diseñado cuatro tipos de cuestionarios *on-line*. Uno para el alumnado universitario, otro para el alumnado de primaria y secundaria, un tercero para el profesorado universitario y un cuarto para el profesorado de centros.

En estos cuestionarios se han recogido variables socio-demográficas como el género o la edad y académicas como la asignatura desde la que se accede al proyecto o el centro educativo. Los cuestionarios cuentan con distintos ítems agrupados en categorías. Se trata de una escala Likert de cinco opciones (1=Poco adecuado y = Muy adecuado).

3. RESULTADOS

El diseño y la implementación del canal de tv ha sido un gran éxito y ha superado las expectativas que en un primer momento se tenían, teniendo en cuenta el número de participantes, vídeos elaborados e instituciones implicadas.

El Proyecto se ha puesto en marcha en 16 asignaturas impartidas en la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo, en los grados de Maestro en Educación Infantil, Maestro en Educación Primaria y Grado en Pedagogía. También se ha implementado en el Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional. Los departamentos que han participado han sido: Dpto. Ciencias de la Educación, Dpto. Biología de Organismos y Sistemas, Dpto. de Estadística e Investigación Operativa y Didáctica de las Matemáticas, Dpto. de Química Física y Analítica y Dpto. de Informática.

978-84-1377-174-8

El número de profesores de la Universidad de Oviedo que han participado en el proyecto es de: 25**.** Para el próximo curso han mostrado interés en continuar en el proyecto todos los profesores menos 3 y además se van a sumar en principio, tres profesores del Dpto. de Historia del Arte y Musicología, otro del Dpto. de Química-Física y Analítica y otro de Filología Románica.

El número de alumnos participantes de la Universidad de Oviedo ha ascendido a 1.105 y el número de vídeos producidos por dicho alumnado asciende a 240 vídeos.

Se destaca el grado de interés e implicación que ha despertado el proyecto entre el profesorado de la Facultad de Formación del Profesorado. La gran mayoría de los profesores han podido presentar sus canales de tv a tiempo y los productos del alumnado se han incorporado al canal de tv. A destacar también el grado de implicación de los centros educativos participantes en Asturias: C. P El Pascón de Tineo; Colegio San Lorenzo, C. P Cervantes y el C. P Príncipe de Asturias de Gijón; C. P Gesta, Colegio Auseva, C. P Veneranda Manzano, Colegio Santa Teresa de Jesús de Oviedo, Colegio La Milagrosa y el I.E.S Pérez de Ayala de Oviedo. En León, se ha sumado el C.R.A Tres Ríos y en Alcázar de San Juan, Ciudad Real, el I.E.S María Zambrano.

Por otro lado, se sigue contactando con otros centros universitarios y escolares, tanto en España como en otros países para incluir a más participantes en el mismo. La experiencia ha superado todas las expectativas tanto en lo relacionado con el número de instituciones y alumnado como en lo relativo a los vídeos producidos.

4. DISCUSIÓN

El desafío de avanzar hacia una educación que ofrezca prácticas motivadoras en la que las tecnologías emergentes tengan una gran presencia pasa por un progresivo y sustancial cambio metodológico, que haga uso de la riqueza de herramientas, recursos y servicios, tanto para el alumnado como para el profesorado favoreciendo así, la creación de información siguiendo diferentes formatos (oral, escrito, visual y auditivo), y conectando con los intereses del alumnado.

Prensky (2011) defiende la tecnología digital, como una herramienta “cercana” al alumnado (nativos digitales) para implementar formas más efectivas y reales de enseñanza.

Las tecnologías emergentes han de ser integradas o incluidas a través de pedagogías o prácticas invisibles en los procesos de enseñanza-aprendizaje, de manera que vayan

978-84-1377-174-8

enfocadas a la innovación educativa poniéndolas al servicio del aprendizaje y la adquisición del conocimiento, y adquiriendo de manera transversal la competencia digital. Esta competencia, según la Comisión Europea de Educación, se considera una destreza básica (competencia clave) y necesaria para el aprendizaje de las personas a lo largo de la vida (Área, 2010).

La competencia digital implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad (Orden ECD/65/2015, p.6995). Esta competencia tal y como se recoge en el Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, así como transformar la información en conocimiento, que resulta ser lo verdaderamente interesante.

Este proyecto propone una innovación en el ámbito de la metodología de enseñanza a través del desarrollo de acciones de innovación docente con tecnologías móviles y la incorporación de servicios, recursos, herramientas y actividades en el que el elemento conductor sea la televisión. No obviamente una televisión de recepción pasiva, sino, una activa, en la que el propio alumnado cree los contenidos de acuerdo con las materias de las didácticas aplicadas en su formación y seleccione también lo que quiere consumir, a través de canales en la red social de audiovisuales *YouTube*, cada vez más empleada no solo como fuente de entretenimiento sino también de aprendizaje (Moghavvemi, et ál., 2018; Ramírez-Ochoa, 2016).

5. CONCLUSIONES

DIDACTICTAC-TV portal ha resultado ser una innovación didáctica estimulante, beneficiosa e útil en la formación del profesorado y en concreto en la Facultad de Formación del Profesorado y Educación en la Universidad de Oviedo. Permitiendo la conexión e interacción entre el alumnado y el profesorado universitario de formación del profesorado con el alumnado y el profesorado de los centros educativos a través de los productos audiovisuales creados por todos ellos. Dichos vídeos se editaron en distintas lenguas: Castellano, Asturiano, Inglés y Polaco y tienen un carácter multidisciplinar atendiendo a la gran variedad de temas que abordan desde un punto de vista didáctico. A su vez, el alto número de alumnos, profesores, departamentos y asignaturas involucrados

978-84-1377-174-8

han desarrollado una relación colaborativa centrada en la difusión de sus interese comunes dando una idea aproximada de la magnitud del proyecto.

Esta experiencia didáctica fue pensada inicialmente para implementarse en las facultades de educación, sin embargo, su puesta en marcha en contextos escolares de primaria y secundaria ha contribuido a mejorar y expandir la tan necesaria colaboración entre la universidad y la escuela y viceversa, afianzando una red de trabajo que ha resultado muy útil. Gracias a este proyecto, las facultades de educación participantes pueden conocer qué proyectos y propuestas se están desarrollando en las escuelas y al contrario. Además ambas instituciones pueden diseminar y publicitar sus propuestas de innovación.

Resultaría necesario continuar con la expansión del proyecto así como el desarrollo de un portal online para albergar el canal que ofreciese más posibilidades y servicios y pudiese albergar otras secciones que tuvieran interés para los consumidores y participantes del canal.

REFERENCIAS

Área, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación, 352*, 77-97.

Bousbia, S., Miladi, E, . Kooli Z., Chouki, A. y Boumaiza, W. (2017). *T-Learning: Proposal of an Innovative Pedagogical Approach on the Basis of Theatrical Techniques and Competition Spirit for Technical Modules Teaching*. Springer.

Gobierno de España, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015). Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2015-738

Gobierno de España. Ministerio de la Presidencia. Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria**.** https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-21409

Gudmundsdottir, G.B., y Hatlevik, O.E. (2018). Newly qualified teachers' professional digital competence: implications for teacher education. *European Journal of Teaching Education, 41*(2) 608-622.

978-84-1377-174-8

Kay, R.H. (2006). Evaluating strategies used to incorporate technology into pre-service education: A review of the literature. *Journal of Research on Technology in Education, 38*(4) 383-408.

Moghavvemi, S., Sulaimna, A., Jaafar, N.I., y Kasem, N. (2018). Social Media as a Complementary Learning Tool for Teaching and Learning: The Case of Youtube. *The International Journal of Management Education 16, 3*7–42.

Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales.* Editorial SM.

Ramírez-Ochoa, M.I. (2016). Posibilidades del uso educativo de Youtube. *Ra Ximhai, 12* (6), 537-546.

Unesco. (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes. www.oei.es/historico/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 163
EL ARTE COMO POTENCIADOR DEL PENSAMIENTO DIVERGENTE

Eloísa Reche Urbano, Belén Quintero Ordoñez, Ignacio González López y Carlota de León Huertas

1. INTRODUCCIÓN

La Asociación Internacional de Educadores Sociales (2005) sostiene que la finalidad de la educación social se sustenta en la Declaración de los Derechos Humanos, que "presupone un entendimiento fundamental de la integridad y del valor de cualquier ser humano, con independencia de raza, sexo, edad, creencias y estatus social, económico e intelectual" (p. 9). Es más, la propia Declaración, en su conjunto, aboga por la persona desde todas las perspectivas y contextos. Esto implica reconocer la individualidad, identificar el potencial que cada uno y una tiene, así como su contribución a la sociedad en la que le ha tocado vivir.

Partiendo de esta línea, el perfil competencial de los futuros educadores y educadoras sociales contempla que el alumnado debe adquirir y desarrollar habilidades para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética, teniendo para ello la habilidad para reunir e interpretar datos significativos (Real Decreto 1393/2007).

Por este motivo, desde las diversas materias que componen el Grado, se deben potenciar las acciones educativas correspondientes que doten a los y a las estudiantes de capacidades para dar significado a las palabras que se recogen en la citada Declaración, y esto será posible si se favorece en ellos y ellas el pensamiento abierto, crítico y flexible, es decir, el pensamiento divergente.

Romo (1987) define el pensamiento divergente como la capacidad para producir diferentes alternativas de solución a los problemas, la libertad de pensamiento que no se constriñe al ofrecimiento de una solución única, sino que presenta enfoques alternativos con soluciones diversas (p. 183). Bono (1991) vincula dicha búsqueda de opciones a la creatividad del individuo para la resolución de un determinado problema o situación.

978-84-1377-174-8

El pensamiento divergente, teniendo como motor la creatividad, persigue jugar con las ideas y crear nuevos esquemas, lo que implica desarrollar la capacidad de cambiar de perspectiva, generar un abanico de nociones e impresiones, elegir propuestas siendo original y práctico, saber conectar las ideas generadas e intentar comprender los opuestos (Riso, 2007).

Reflexionar sobre la persona para poder potenciar el papel que cada una desempeña y, como se ha comentado, poner en valor su propia identidad, requiere del educador y educadora social una mente abierta que sea capaz de dar respuesta a las circunstancias de cada individuo.

El arte ofrece esa vía para analizar y comprender a la humanidad, pues desde el origen de las manifestaciones pictóricas, estas se han realizado para plasmar la realidad social como testigo de la experiencia vivenciada, ya sean las actividades de la vida cotidiana, ritos o costumbres, las asociaciones o las relaciones humanas, etc. De hecho, las representaciones grafico-plásticas son un espejo social idóneo en el que se puede apreciar la evolución que la raza humana ha ido experimentando y, en concreto, el papel que han ocupado el hombre y la mujer a lo largo de los siglos y cómo éste ha tomado matices diversos en función de los tiempos y el progreso (Sacchetti, 2012).

Las obras de las diversas corrientes artísticas se convierten así en una crónica del devenir de los tiempos, si se tiene en cuenta que "el arte organiza y toma el control simbólico de una experiencia interna, ordenándola, exteriorizándola y reflexionando sobre ella" (López Fernández, 2020, párr. 1). En la actualidad, la expresión artística, en todos sus ámbitos, se ha convertido en una herramienta para el desarrollo de la persona, en tanto que facilita el escenario para trabajar el pensamiento y las emociones. Como sostiene Moreno (2010), la actividad artística conecta al sujeto con su propia identidad individual y cultural; permite revisar su imaginario y acceder al universo simbólico.

Se podría decir que el arte actúa de herramienta mediadora y, en el contexto socioeducativo, facilita la intervención con grupos y comunidades de cara a una mejora en sus situaciones individuales, grupales o comunitarias (Moreno, 2016).

La necesidad de fomentar en los futuros y futuras profesionales de la educación social una manera distinta de concebir el acompañamiento educativo, la cual permita trabajar aspectos como los que se han descrito, ha vertebrado la planificación y puesta en marcha de esta experiencia formativa: concienciar de la importancia de la persona y potenciar el pensamiento divergente.

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

Desde la perspectiva educativa, esta práctica atiende a un paradigma metodológico socioconstructivista, el cual proporciona un proceso interactivo del aprendizaje por el que las personas aprenden unas de otras (Bruner, 1997; Ferreira, Olcina-Sempere y Reis-Jorge, 2019; Tharp et al., 2002). Se pretende que el alumnado sea el agente potenciador de la construcción de nuevo conocimiento, en el que aprender se convierta en una actividad social en la cual el contexto, la comunicación, el lenguaje y las emociones constituyan las herramientas y signos mediadores del proceso de enseñanza-aprendizaje (Gómez y Rubio, 2017).

A su vez, se realizó un estudio empírico, no experimental, de naturaleza descriptiva, el cual arrojó información sobre el logro del objetivo de la actividad formativa, utilizando para ello un cuestionario de autoevaluación sobre la adquisición del pensamiento divergente basado en las implicaciones del pensamiento flexible enunciadas por Riso (2007). El instrumento se conformó con un total de 10 elementos, 2 de identificación del alumnado (género y edad), 6 relativos al desarrollo del pensamiento divergente y 2 sobre la satisfacción con el aprendizaje adquirido y la satisfacción con la valoración obtenida, con una escala de valoración del 1 al 5 (1=total desacuerdo y 5=total acuerdo). El estudio de fiabilidad del mismo aportó un valor total de Alpha de Cronbach de .936, valor que refleja un alto nivel de estabilidad en las medidas obtenidas.

La misma se llevó a cabo con los 40 alumnos y alumnas (78.9% mujeres y 21.1% hombre) de cuarto curso del Grado en Educación Social de la Universidad de Córdoba, matriculado en 2020-2021, en la asignatura *La expresión artística en la intervención socioeducativa* y en el marco del Proyecto de Innovación Docente denominado "INCOIN: claves de género en el argumentario profesional en el alumnado de Educación Social (código 2020-3-4001)". Esta práctica fue de naturaleza grupal, con equipos de trabajo de tres componentes en su mayoría, lo que dio lugar a 14 propuestas.

2.1. Objetivo del trabajo

Con esta experiencia de formación se pretendió introducir a los educadores y las educadoras sociales en el uso de la expresión artística como herramienta mediadora para potenciar el pensamiento divergente, en el contexto socioeducativo.

978-84-1377-174-8

La práctica consistió en investigar, en los distintos movimientos artísticos o autores y autoras, cuál ha sido y cómo ha ido cambiado el rol del hombre y de la mujer, así como su relación a lo largo del tiempo, como base para el diseño de una actividad en la que las representaciones artísticas sean la herramienta para intervenir con un colectivo destinatario de su profesión.

2.2. Fases del trabajo

Para el desarrollo de la práctica se contó con dos semanas lectivas, dinamizadas de manera bimodal, combinando sesiones virtuales en la plataforma de comunicación Cisco Webex UCO con sesiones presenciales en grupos reducidos. Su proceso atendió a las siguientes fases:

- *Fase 1: Concreción de la perspectiva para tratar el tema*. Este primer momento se dedicó a la elección del colectivo destinatario y a delimitar la perspectiva desde la que abordar el tema objeto de la práctica de aula, así como a determinar la finalidad de la propuesta a diseñar. Su desarrollo conllevó una lluvia de ideas para su concreción, establecimiento de acuerdos y toma de decisiones grupal.
- *Fase 2: Organización del trabajo.* Esta fase supuso el reparto de las funciones y tareas para la ejecución de la práctica entre los miembros del equipo, la búsqueda de la información necesaria para abordar la temática y el planteamiento del diseño de la propuesta de intervención.
- *Fase 3: Diseño y planificación de la dinámica.* Con la información hallada, se delimitaron las acciones previas a realizar con el colectivo que derivaron en la creación de la actividad a llevar a cabo.
- *Fase 4: Preparación de la exposición.* Con el objetivo de compartir el trabajo realizado, cada grupo contó con tiempo para poder establecer acuerdos de cara a la explicación de su idea al resto de los compañeros y las compañeras, y diseñar el recurso visual de apoyo a su exposición.
- *Fase 5: Espacio de intercambio de propuestas.* Cada grupo de trabajo expuso los resultados de la práctica durante un tiempo de 10 minutos al resto de estudiantes, quienes pudieron comentar y aportar variantes o mejoras, estableciéndose un espacio de diálogo e intercambio de ideas. A continuación, emitieron una valoración por equipos de trabajo, utilizando una lista de control con indicadores relativos a la

978-84-1377-174-8

profundización y rigurosidad del estudio, los resultados hallados, la originalidad de la propuesta, así como las habilidades para la comunicación.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos se describen en función de las dos perspectivas metodológicas. En primer lugar, algunas de las dinámicas generadas en la práctica llevado a cabo por el alumnado y, en segundo lugar, el análisis de la información recabada a través del cuestionario de autoevaluación.

3.1. Dinámicas generadas

La mayoría de las actividades diseñadas resultaron de gran interés para el grupo, cumpliendo con el objetivo propuesto, lo que dio lugar a un repertorio de posibles acciones formativas, en general destinadas a la juventud.

Como puntos comunes, en cada una de ellas se especificaron los objetivos de la dinámica, los destinatarios y las destinatarias de la misma, las obras artísticas y/o autores o autoras que servirían de herramienta para implementarla, así como un breve resumen del proceso. Algunas de ellas se detallan a continuación:

Propuesta 1: Dar visibilidad del avance de la educación igualitaria y analizar las diferencias en la educación recibida por los hombres y las mujeres en función del momento histórico. Población destinataria: menores de 15 y 16 años. Obras elegidas: *La academia de Platón (mosaico romano), pintura conjunto de mujeres cosiendo (siglo XVIII), fotografía de grupo de niñas estudiantes de los años 40, pintura moderna de una pareja.* Proceso: Teniendo como base dos imágenes de diferentes entornos familiares, debatir sobre el rol del hombre y de la mujer. Además, algunas pinturas se convertirán en puzle, cada uno de ellos diferenciados por colores. Los menores se agruparán por colores, los construirán y se analizará la escena que en ellas se aprecia.

Propuesta 2: Reflexionar, a nivel personal y social, sobre la igualdad de género. Poner en práctica los conocimientos que la población adolescente tiene acerca de la evolución de la igualdad de género a través de las obras de arte. Fomentar la creatividad en la juventud. Población destinataria: jóvenes de entre 15 a 19 años. Obras elegidas: *Shepsi y su esposa Nikau Hathor, Pseshet, Madre con su hijo (siglo V a. C., detalle de un vaso griego), El discóbolo de Mirón (Mirón de Eleuteras), Ilustración del libro "La cuidad de*

978-84-1377-174-8

las damas" (Christine de Pizan), Vieja friendo huevos (Diego Velázquez), El David (Miguel Ángel), Los espejos (Joaquim Sunyer), El baño turco (Sylvia Sleigh). Proceso: Se comenzará con una exposición visual en el que se hará un recorrido del papel del hombre y de la mujer en la sociedad a través del tiempo. A continuación, por grupos de cuatro personas crearán un collage artístico en el que los y las participantes, por grupos, deberán representar su visión de género futura. Las obras formarán parte de una galería que se llamará Genere.

Propuesta 3: Materializar los cánones de belleza que existen en la actualidad. Saber diferenciar la representación de la mujer y del hombre en las distintas épocas. Población destinataria: menores de 14 y 15 años. Obras elegidas: *Apolo y Dafne (Bernini), Hombre de Vitruvio (Leonado Da Vinci), El entierro de Cristo (Michelangelo Caravaggio), Judith y Holofernes (Artemischia Gentileschi), El Parnaso (Mengs), La maja desnuda (Goya), The Girls (Tamara de Lempicka), El baño (Paul Cadmus)*. Proceso: La actividad consiste en que los niños y las niñas representen en un folio cómo sería su persona ideal (pareja, amigo, etc.), fijándose tanto en aspectos físicos como emocionales, psicológicos, etc. Una vez que hayan finalizado su representación, según lo que hayan descrito y los prototipos que aparezcan, se les pedirá que los encasillen en una de las épocas que se han explicado con anterioridad. Por ejemplo, si está la etiqueta de "reivindicativa/o" o "luchador/a", corresponde al siglo XX.

Propuesta 4. Reflexionar sobre la maternidad y la paternidad. Romper con los roles de género sobre la maternidad y paternidad y mostrar una visión holística. Población destinataria: jóvenes de un centro de menores. Obras elegidas: *Pintura arte rupestre, Escultura Heracles-Hércules y Télefo, La Piedad (Miguel Ángel), Der Streik (Robert Köehler), Maternidad (Pablo Picasso), Guernica (Pablo Picasso), Fotografía de la Maternidad de Elna, Paternidad (Jordi Jarque García)*. Proceso: Teniendo en cuenta las consecuencias que tienen en los y las menores la falta de un referente, tanto paterno como materno, se realizará un recorrido histórico acerca de la maternidad y la paternidad a través del arte y las situaciones sociales, hasta llegar a la actualidad y hablar de igual forma sobre ambos. Para ello, se expondrán algunas obras y los chicos y las chicas deberán identificarse con ellas en función de lo que le haga sentir.

Propuesta 5: Trabajar la coeducación y la evolución de los roles de género binario. Población destinataria: adolescentes de 16 a 18 años. Obras elegidas*: La joven bañista (Jean Désiré Gustave Courbet), Desnudo femenino de pie, Lección de tejido (Jean*

978-84-1377-174-8

Fraçois Millet), La mujer horneando pan (Jean Fraçois Millet), Los luchadores, (Jean Désiré Gustave Courbet), Los aserradores de madera (Jean Fraçois Millet), Obras en Instagram de @arteconeme; @matusantamaria; @alfonsocasas; @flavitabanana; @lola.vendetta; @brush_willis; @javirroyo; @domm_cobb; @johansson.linnea; #inktober; @rene_estamal. Proceso: Elaborar un collage en el cual se refleje la evolución de los roles del hombre y de la mujer a lo largo de la historia. Además, se le pedirá que comparen las obras del movimiento realista con las obras actuales de las redes sociales. Para ello, previamente se les pondrá algunos ejemplos.

Propuesta 6: Sensibilizar a la población adolescente sobre los roles de género para erradicar la desigualdad entre hombres y mujeres que aún existe. Población destinataria: adolescentes de 12 a 16 años. Obras elegidas: *Susana y los viejos (Artemisia Gentileschi), Rapto de las hijas de Leucipo (Rubens), Las tres Gracias (Rubens), Diana y sus Ninfas sorprendidas por Sátiro (Rubens), La gallinita ciega (Goya), Mural urbano sobre la igualdad de género.* Proceso: Se llevará a cabo en tres sesiones. Sesión 1- ¡Tomamos contacto con el Arte! en la que se les plantearán las siguientes cuestiones: ¿Creéis que ha habido cambios en la concepción del ser humano?, ¿Qué opinan sobre los cánones de belleza que hay actualmente establecidos?, ¿Opináis que en la época de vuestros antepasados existían los mismos?, ¿Creéis que hemos conseguido la igualdad entre géneros o debemos seguir luchando por conseguirla?, ¿Se os ocurre alguna propuesta artística para concienciar sobre este tema mediante el arte?. Sesión 2- Encuentra las diferencias. Un grupo explica las semejanzas de las escenas de los cuadros con la sociedad actual y otro grupo explica las diferencias de las escenas de los cuadros con la sociedad actual. Sesión 3- En la piel de los artistas. Se realizará un role playing: cada grupo interpretará una obra elegida, uno adaptado a la época a la que corresponde el cuadro y otro grupo representando la actualidad.

3.2. Resultados del cuestionario de autoevaluación

Finalizado el periodo docente, se solicitó al alumnado que cumplimentase una encuesta en la que valorar, desde su perspectiva, la adquisición de los elementos relativos al desarrollo del pensamiento divergente, así como su satisfacción con el aprendizaje adquirido y con la valoración obtenida por parte de la profesora.

978-84-1377-174-8

Tabla 1.

Autoevaluación de la actividad formativa

Elementos	Media	DT
He aprendido a generar ideas creativas mediante la exploración de diferentes evidencias.	4.08	0.969
Soy capaz de buscar alternativas diferentes para resolver un problema.	4.29	0.835
Soy capaz de crear ideas de manera espontánea y fluida.	4.03	1.174
A lo largo de la práctica he sido capaz de cambiar de perspectiva.	3.68	1.016
Sé conectar las ideas generadas entre sí y con el contexto en el que se implementará la dinámica	4.29	1.011
Soy capaz de entender diferentes posturas sin tener que posicionarme en alguna de ellas	4.39	0.946
Estoy satisfecho o satisfecha con mi aprendizaje.	4.29	1.037
Estoy satisfecho o satisfecha con la valoración obtenida.	4.03	1.197

Los datos de la tabla 1 muestran que este grupo de estudiantes considera haber adquirido todos los elementos que identifican el pensamiento divergente, en especial la capacidad para entender diferentes posturas sin tener que posicionarse en alguna de ellas (Media=4.39, DT=0.964), la capacidad para buscar alternativas diferentes para la resolución de un problema (Media=4.29, DT=0.835) o el saber conectar las ideas generadas entre sí y con el contexto de implementación de la dinámica (Media=4.29, DT=1.011). Sin embargo y aunque con una valoración elevada, el elemento que obtiene una puntuación más baja es el referido a la capacidad de cambiar de perspectiva (Media=3.68, DT=1.016).

Es destacable comprobar el alto nivel de satisfacción manifestado con el aprendizaje adquirido en esta práctica formativa (media=4.29, DT=1.037) así como con la valoración obtenida en la evaluación de la actividad (media=4.03, DT=1.197).

Aplicada una prueba de t para muestras independientes (n.s.=.05) en función del sexo del alumnado, los resultados mostraron que no existen diferencias estadísticamente significativas en la autoevaluación de la experiencia realizada por hombres y por mujeres, lo que reveló que el sexo no es un condicionante del desarrollo del pensamiento divergente con la práctica de aula vivenciada por este grupo de estudiantes.

A continuación, se ha calculado la correlación de Pearson para conocer la relación entre las dimensiones objeto de estudio (véase tabla 2). Las evidencias muestran que todas

978-84-1377-174-8

las interacciones tienen una relación elevada, por lo que el alumnado que posee una percepción alta en un elemento tiende a tenerla en el resto de ellos, lo que implica una estructura relacional y de interdependencia entre todos ellos. Como datos significativos, hay que destacar mayores niveles de correlación entre los elementos definitorios del pensamiento divergente y la satisfacción con el aprendizaje adquirido que con la satisfacción con la valoración realizada de la actividad.

Tabla 2.

Correlaciones bivariadas entre los elementos de valoración

Elementos	1	2	3	4	5	6	7	8
1. He aprendido a generar ideas creativas mediante la exploración de diferentes evidencias.	1	.739**	.640**	.685**	.693**	.732**	.783**	.674**
2. Soy capaz de buscar alternativas diferentes para resolver un problema.	.739**	1	.681**	.652**	.826**	.775**	.618**	.452**
3. Soy capaz de crear ideas de manera espontánea y fluida.	.640**	.681**	1	.642**	.791**	.624**	.593**	.423**
4. A lo largo de la práctica he sido capaz de cambiar de perspectiva.	.685**	.652**	.642**	1	.670**	.668**	.704**	.563**
5. Sé conectar las ideas generadas entre sí y con el contexto en el que se implementará la dinámica	.693**	.826**	.791**	.670**	1	.669**	.640**	.485**
6. Soy capaz de entender diferentes posturas sin tener que posicionarme en alguna de ellas	.732**	.775**	.624**	.668**	.669**	1	.790**	.564**
7. Estoy satisfecho o satisfecha con mi aprendizaje.	.783**	.618**	.593**	.704**	.640**	.790**	1	.778**
8. Estoy satisfecho o satisfecha con la valoración obtenida.	.674**	.452**	.423**	.563**	.485**	.564**	.778**	1

Nota: **p<.01

Esta relación de interdependencia entre los diferentes elementos de valoración implicó la necesidad de establecer una medida eficaz que determinase su comportamiento, por lo que se ha aplicado, para finalizar, un estudio de regresión lineal de carácter múltiple, que cuantifica la relación existente en una variable criterio (Y=satisfacción con el aprendizaje) y un conjunto de variables predictoras (X_1 a X_8=elementos definitorios del pensamiento divergente) introducidas mediante el método de pasos sucesivos.

978-84-1377-174-8

Tabla 3.

Resumen del modelo de regresión múltiple

Pasos	Variable criterio	Variables predictoras	R	R^2	Delta R	F	p
1	Y	X_6	.744	.554	.554	37.202	.000
2	Y	X_6, X_1	.820	.672	.119	10.493	.003
3	Y	X_6, X_1, X_2	.847	.718	.046	4.542	.042
$Y=.755+.707X_6+556X_1-.419X_2$							

Los resultados obtenidos (ver tabla 3) resaltan que de las seis variables predictoras incorporadas han sido seleccionadas tres, con una explicación total de la varianza del criterio del 71.8%. El orden de incorporación al modelo de los elementos condicionantes del pensamiento divergente y su peso específico en la definición de este constructo ha sido el siguiente:

1. Capacidad para entender diferentes posturas sin tener que posicionarse en alguna de ellas (X_6), con una explicación de la variabilidad del criterio del 55.4%, es el elemento percibido como más relevante en la adquisición del pensamiento divergente por parte del alumnado participante.
2. Generación de ideas creativas mediante la exploración de diferentes evidencias (X_1), con una explicación de la variabilidad del criterio del 11.9%, es el segundo elemento que, desde la mirada del alumnado, aporta contenido al concepto de pensamiento divergente.
3. Capacidad para buscar alternativas diferentes para resolver un problema (X_2), con una explicación de la variabilidad del criterio del 4.6% es el tercero y último de los elementos que definen el pensamiento divergente desde la perspectiva de las y los estudiantes gracias a la actividad de aula propuesta.

Las tres variables eliminadas en este modelo a partir de la autoevaluación efectuada por el alumnado de la experiencia de aula han sido: capacidad de creación de ideas de manera espontánea y fluida (X_3), capacidad para cambiar de perspectiva (X_4) y capacidad de conexión de las ideas generadas entre sí y con el contexto de implementación de la dinámica (X_5). Considerados como elementos constitutivos del pensamiento divergente, su aportación al modelo de regresión múltiple no ha sido significativa.

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN

La formación del alumnado de Grado en Educación Social requiere de un proceso de análisis y reflexión de la realidad existente, con el fin de proporcionarle argumentos para abordar las situaciones sociales complejas a las que se va a enfrentar en su futuro laboral.

En este sentido, Hinostroza (2018) argumenta que el sistema educativo necesita cambiar de paradigma a través del uso de metodologías de enseñanza que generen pensamiento divergente, como producto del pensamiento crítico y creativo, posibilitando la integración de los y las estudiantes con la realidad social en la que viven y favorezca la motivación para ejercer una participación ciudadana activa que refuerce la identidad personal y cultural.

A este respecto, Serrano-Martínez (2016), pone de manifiesto que el arte permite llevar a cabo esta labor, ya que favorece la visibilización y el empoderamiento ciudadano de nuestro entorno con el fin de eliminar barreas y fomentar la igualdad.

Sin embargo, en muchas ocasiones, el término empoderar lleva asociada unas connotaciones no beneficiosas para fomentar la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. Por este motivo, Murguialday, Pérez y Eizagirre (2005, párr.1), definen el término de empoderamiento como "el proceso por el cual las personas fortalecen sus capacidades, confianza, visión y protagonismo como grupo social para impulsar cambios positivos de las situaciones que viven".

5. CONCLUSIONES

En función del trabajo realizado por el alumnado y los datos que se han detallado, de manera general, se ha logrado el objetivo de la acción formativa, en tanto que se ha podido potenciar el desarrollo del pensamiento divergente en los futuros educadores y educadoras sociales, así como, a través del escenario planteado en la práctica, que aprendan a planificar actividades por la cuales los y las destinatarias de las dinámicas diseñadas se conciencien del valor de la persona y se les fomente el pensamiento divergente.

Hay que destacar la complejidad que para el alumnado ha tenido, durante el proceso de creación de las propuestas, el visualizar a la persona por el valor que tiene por si misma en términos de igualdad, sin empoderar a unos o unas por encima de otros u otras, costándoles trabajo cambiar de perspectiva sobre ello. Sin embargo, ha resultado

978-84-1377-174-8

interesante la consideración que el grupo tiene sobre su capacidad para entender diferentes posturas sin tener que posicionarse en alguna de ellas.

En algunas de las propuestas se pudo apreciar el condicionamiento que se tiene sobre el hombre y la mujer cuando se habla de la relación entre ellos y ellas, manteniendo una postura de comparación derivada de un reduccionismo feminista mediado por la ideologización de la formación, así como por la presencia mayoritaria de mujeres en el aula. Para estar en igualdad, habría que mirar el presente y a futuro a la persona como tal y el pensamiento divergente es el motor para conseguirlo.

Por último y siendo el arte el engranaje de esta acción formativa, se ha podido comprobar, una vez más, que ayuda a comprender el momento, las jerarquías que se establecen y su evolución, situándose como una herramienta poderosa para poder trabajar hacia la igualdad en el contexto socioeducativo.

REFERENCIAS

Asociación de Educadores Sociales (2005). *Marco Conceptual de las Competencias del Educador Social*. https://www.eduso.net/res/pdf/13/compe_res_13.pdf.

Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.

De Bono, E. (1991). *El pensamiento lateral. Manual de creatividad*. Barcelona: Paidós.

Ferreira, M., Olcina-Sempere, G. y Reis-Jorge, J. (2019). El profesorado como mediador cognitivo y promotor de un aprendizaje significativo. *Revista Educación, 43*(2), 603-614. https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.37269.

Gómez, T. y Rubio, J. (2017). Cognición contextualizada: Una propuesta didáctica y psicopedagógica socioconstructivista para la enseñanza-aprendizaje del Derecho. *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho, 4*(2), 40-63. https://doi.org/10.5354/0719-5885.2017.47970.

Hinostroza, F. (2018). El arte como metodología de enseñanza en la Educación formal; para fomentar: pensamiento divergente, gestión emocional e identidad cultural. *Reidocrea, 7*(18), 202-247.

López Fernández-Cao, M. (2020). *¿Por qué el arte es esencial en la educación?* https://mediacionartistica.org/category/articulos-de-interes/.

Moreno, A. (2010). La mediación artística: un modelo de educación artística para la intervención social a través del arte. *Revista Iberoamericana de Educación, 52*(2), 1-9. https://doi.org/10.35362/rie5221797.

978-84-1377-174-8

Moreno, A. (2016). *La mediación artística. Arte para la transformación social, la inclusión social y el desarrollo comunitario*. Barcelona: Octaedro.

Murguialday, C., Pérez, K. y Eizagirre, M. (2005). Empoderamiento. En el *Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo*. Retrieved from http://www.hegoa.ehu.eus/hegoa.

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (Boletín Oficial del Estado número 260, de 30 de octubre de 2007).

Riso, W. (2007). *El poder del pensamiento flexible*. Bogotá: Editorial Norma.

Romo, M. (1986). Treinta y cinco años de pensamiento divergente. Teoría de la creatividad de Guilford. *Estudios de Psicología, 7*(27-28), 175-192. https://doi.org/10.1080/02109395.1986.10821474

Sacchetti, E. (2012). *Hombres y mujeres en Andalucía. Imágenes desde el arte contemporáneo*. Sevilla: Centro de Estudios Andaluces.

Serrano-Martínez, C. (2016). El arte urbano como instrumento de empoderamiento y visibilización. El festival de Asalto. *Revista Internacional de Trabajo Social y Ciencias Sociales, 11*, 9-26.

Tharp, R. G., Estrada, P., Daltón, S. S. y Yamauuchi, L. A. (2002). *Transformar la enseñanza: Excelencia, equidad, inclusión y armonía en las aulas y las escuelas*. Barcelona: Paidós.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 164
REDES SOCIALES COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA: UNA MIRADA DESDE EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS

Lira Isis Valencia Quecano y Alfredo Guzmán Rincón

1. INTRODUCCIÓN

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en diversos escenarios de actuación humana ha significado el asumir los procesos tradicionales desde una perspectiva de innovación que mejora las acciones internas al permitir la eficiencia en tiempo y recursos. En este sentido, la incursión de la Web 2.0 en el año 2005, permitió fomentar interacciones en la red caracterizadas por una mayor participación por parte de los usuarios, siendo creadores y consumidores de la información allí expuesta (Forteza, 2012), situación manifiesta en el uso de las redes sociales y los blogs (Ferreira–Fernández, 2018).

El panorama anterior, no escapa del escenario educativo en el cual se han llevado a cabo nuevas prácticas en el ejercicio de la enseñanza-aprendizaje, derivadas de la implementación de las herramientas provenientes de la Web 2.0, como ocurre con el uso de las redes sociales como herramienta didáctica (Marín-Diaz y Cabero-Almenara, 2019). Así, se resalta como líneas de investigación: 1. La percepción docente (Demir, 2018) y estudiantil en cuanto a su aplicación como recurso educativo (Alamri, 2019), 2. La medición del impacto de las redes sociales en el desempeño académico (Nsizwana et al., 2017), y 3. La adquisición de habilidades disciplinares mediante la interacción con la red social (Dickie y Meir, 2015).

Si bien, en los últimos años se observa un aumento en el estudio de las redes sociales en educación, por otra parte, se evidencia un escaso abordaje en el análisis de este recurso a partir del enfoque por competencias en el ámbito de la educación superior. Por ello, el objetivo del presente es analizar el uso de las redes sociales como mediador de estrategias didácticas desde el enfoque por competencias en este nivel de formación. A partir de lo anterior, es conveniente resaltar que el modelo de formación por competencias busca el desarrollo y fortalecimiento de competencias básicas y disciplinares, que guardan

978-84-1377-174-8

relación entre lo expresado en los contenidos curriculares y las demandas generadas en el sector externo. En este sentido, el término competencia se define como un: “Conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes aplicados en el desempeño exitoso de una ocupación” (Jerez et al., 2015, p. 8). Así, se comprenden las competencias como la conjugación de tres elementos fundamentales, siendo éstos el saber -conjunto de conocimientos relacionados con la teoría y los conceptos-, el saber hacer - conocimiento procedimental- y el saber ser -repertorio para el relacionamiento social-. De esta manera tanto los recursos didácticos (Red social) como la estrategia a la que se integran deben alinearse con el desarrollo de competencias concretas.

2. MÉTODO

La presente investigación aplica el modelo de Grant y Booth (2009), con el fin de realizar un análisis literario sistematizado referente al uso de las redes sociales como recurso mediador de estrategias didácticas en educación superior desde el enfoque por competencias. Para lo cual, se establecieron cinco fases desarrolladas de la siguiente forma: 1. Fase de búsqueda, se seleccionaron palabras clave como “redes sociales” y "redes sociales y educación superior", ingresándolas en las bases Web Of Science y SCOPUS, encontrando un total de 79 artículos científicos; 2. Fase de evaluación, se excluyeron los documentos que en cuyo título, resumen o palabras claves abordaran el uso de las redes sociales como herramienta para el marketing de las universidades, eliminando 34 que hacían uso de éstas. 3. Fase de análisis, con los 45 artículos seleccionados se realizó la elaboración de una matriz de revisión con las siguientes características: nombre de los autores, año de la publicación, título del artículo, nombre de la revista, número y volumen, URL o DOI, objetivos, metodología abordada, resultados y conclusiones; 4. Fase de síntesis, se elaboró una matriz que permitió identificar el tipo elementos de la competencia fortalecida mediante la implementación de redes sociales como recurso didáctico; y 5. Fase de presentación, se analizó y describió la información encontrada.

3. RESULTADOS

Diversos estudios confirman que el uso de las redes sociales como herramienta didáctica mediadora del proceso de enseñanza y aprendizaje, permiten el desarrollo de

978-84-1377-174-8

competencias básicas relacionadas con la habilidad de manejar nuevas tecnologías, así como en el fortalecimiento de competencias disciplinares que involucran específicamente, la aprehensión de conceptos propios de la carrera profesional de los estudiantes.

Tabla 1

Redes sociales y educación superior

No	Autores	Año	1	2	3
1	Agozzino	2013	X		
2	Veletsianos et al.	2013	X		
3	Feliz et al.	2014			X
4	Pinto	2014			X
5	Al-Rahmi et al.	2015	X		
6	McHaney et al.	2015	X		
7	Jang	2015	X		
8	Sayımer et al.	2015	X		
9	Dickie y Meier	2015	X		
10	Radovanović et al.	2015			X
11	Ricoy y Feliz	2016	X		
12	Pinya et al.	2016	X		
13	Starcic et al.	2016	X		
14	Abdul et al.	2016	X		
15	Galan y Khodabandehloo	2016	X		
16	Ahern et al.	2016	X		
17	Sobaih et al.	2016	X		
18	Sharma et al.	2016	X		
19	Draper et al.	2016			X
20	Cooke	2017	X		
21	Oktavia et al.	2017	X		
22	Laborda y Litzler	2017	X		
23	Nsizwana et al.	2017	X		
24	Gülbahar et al.	2017	X		
25	Amador y Amador	2017	X		
26	Novakovich et al.	2017	X		
27	Tur et al.	2017	X		
28	Tsang y Tsui	2017			X
29	Bikanga et al.	2017	X		
30	Alshuaibi et al.	2018	X		

978-84-1377-174-8

No	Autores	Año	1	2	3
31	Bharucha	2018	X		
32	Gruzd et al.	2018	X		
33	Hashim et al.	2018			X
34	Demir	2018	X		
35	Arslan	2018	X		
36	Adams et al.	2018	X		
37	Pacheco et al.	2018	X		
38	García et al.	2019	X		
39	Salinda, et al.	2019	X		
40	Vahedi, et al.	2019	X		
41	Saleem et al.	2019	X		
42	Aleksandrova y Parusheva	2019	X		
43	Kumar y Nanda	2019			X
44	Stathopoulou et al.	2019	X		
45	Alamri	2019			X

Fuente: elaboración propia. 1 = Competencia del saber, 2 = Competencia del saber - hacer 3 = Competencia del saber – saber.

En este sentido, y de acuerdo con la tabla 1, se observa que el aprendizaje, se encuentra relacionado mayoritariamente en la adquisición del conocimiento, es decir fortalece principalmente el elemento del saber, el cual puede deberse a las actividades que invitan a la reflexión y el desarrollo del pensamiento crítico como acciones que fortalecen la asimilación conceptual (Pinya et al. 2016 y Galan y Khodabandehloo, 2016). De manera similar, el factor temporal, se caracteriza como un elemento de interés dado que el tiempo invertido en las interacciones generadas en la red social pueden propiciar un escenario de exposición permanente al contenido que se busca aprender (Agozzino, 2013). Así mismo, el fomentar espacios para la transferencia del conocimiento a partir del intercambio de material de estudio o de las opiniones mediante el debate permite la apropiación de conceptos, los cuales se ven reforzados mediante el uso de *likes*, material audiovisual, entre otros (Tur et al. 2017; Oktavia et al.2017).

En cuanto al fortalecimiento del elemento del saber hacer, no se evidencia con claridad el uso de las redes sociales con el fin de potenciar la aplicación del conocimiento mediante el desarrollo de habilidades concretas, dado que mayoritariamente la utilización de estas herramientas se percibe como un instrumento facilitador de la transmisión y socialización del conocimiento (Guzmán et al. 2019).

978-84-1377-174-8

En lo concerniente, al desarrollo del elemento centrado en el saber ser, se observa que la red social, permite manifestar competencias blandas ligadas con la comunicación asertiva, la capacidad de negociación, la resolución de conflictos, como recursos psicológicos que permiten el relacionamiento social en las comunidades alojadas en esta herramienta tecnológica (Amador y Amador, 2017).

4. DISCUSIÓN

A partir de los resultados encontrados, se evidencia que la implementación de las redes sociales como recurso didáctico facilita la apropiación del conocimiento permitiendo la adquisición de competencias centradas en el saber situación manifestada por Dickie y Meier (2015) al hallar en su estudio que el uso de la red social Facebook aumenta el contacto de los estudiantes y proporciona un vehículo para discutir problemas con todo el grupo de manera rápida, productiva e interactiva, en cualquier momento. Situación que también es observada en la presente revisión literaria al identificar la importancia de las interacciones sociales y el intercambio cognitivo en las relaciones docente – estudiante y estudiante – estudiante.

De manera similar, se identifica que el uso de las redes sociales en educación permite la adquisición de competencias del saber ser, al potenciar el desarrollo de habilidades como la autonomía, el autocontrol y la inteligencia emocional lo que permite afianzar en el estudiante su confianza y libertad de acción, así como el desarrollo de habilidades éticas para la valoración y utilización adecuada de la información como lo expresa Alamri, (2019).

En cuanto a las competencias del saber hacer si bien no se evidencia el desarrollo de habilidades técnicas u operativas disciplinares mediante la aplicación de redes sociales situación afirmada por Guzmán et al. (2019), se observa como parte del presente análisis literario el desarrollo de la competencia tecnológica o digital dado que el educando debe afianzar destrezas de navegabilidad, usabilidad e interactividad en el entorno de la red social empleada.

5. CONCLUSIONES

Se reconoce en las redes sociales un recurso mediador de estrategias didácticas, que permiten el desarrollo de ciertos elementos de las competencias centrados en el saber, así

978-84-1377-174-8

como en el fortalecimiento del saber ser. Sin embargo, no se evidencia su implementación con fines de aplicación del conocimiento o de habilidades ligadas con el saber hacer, dada la naturaleza de la red social la cual se concibe como una herramienta centrada únicamente para el intercambio de opinión o la socialización conceptual, dejando de lado, el desarrollo de actividades que permitan la generación de nuevo conocimiento.

En cuanto a futuras líneas de estudio, se sugiere, realizar investigaciones aplicadas respecto a la implementación de redes sociales como recurso didáctico en diversos escenarios de la educación superior, de manera que se puedan contrastar los resultados con los encontrados en este escrito. Igualmente, se recomienda fomentar las competencias digitales de estudiantes y docentes con la finalidad de aprovechar las diversas herramientas que integran la red social, y generar comportamientos que conduzcan a un aprendizaje activo, no limitado al consumo pasivo de la información.

REFERENCIAS

Abdul Rahman, N.S., Othman, M.S. y Al-Rahmi, W. (2016). Exploring the use of social media tools among students for teaching and learning purpose. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology, 91*(1), 49-60. http://www.jatit.org/volumes/Vol91No1/6Vol91No1.pdf

Adams, B., Raes, A., Montrieux, H., y Schellens, T. (2018). Pedagogical tweeting in higher education: boon or bane? *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 15*(1). 1 – 16. https://doi.org/10.1186/s41239-018-0102-5

Agozzino, A. (2013). Capitalizing on social media: Recommendations for using Facebook in the classroom. *Ubiquitous Learning, 5*(3), 41-52.

Ahern, L., Feller, J. y Nagle, T. (2016). Social media as a support for learning in universities: an empirical study of Facebook Groups. *Journal of Decision Systems, 25*, 35-49. https://doi.org/10.1080/12460125.2016.1187421

Alamri, M.M. (2019). Undergraduate students' perceptions toward social media usage and academic performance: A study from Saudi Arabia. *International Journal of Emerging Technologies in Learning, 14*(3), 61-79. https://doi.org/10.3991/ijet.v14i03.9340

Aleksandrova, Y., y Parusheva, S. (2019). Social media usage patterns in higher education institutions - An empirical study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning, 14*(5), 108-121. https://doi.org/10.3991/ijet.v14i05.9720

978-84-1377-174-8

Al-Rahmi, W.M., Othman, M.S., Yusof, L.M. y Musa, M.A. (2015). Using social media as a tool for improving academic performance through collaborative learning in Malaysian higher education. *Review of European Studies*, *7*(3), 265-275. https://doi.org/10.5539/res.v7n3p265

Alshuaibi, M.S.I., Alshuaibi, A.S.I., Shamsudin, F.M. y Arshad, D.A. (2018). Use of social media, student engagement, and academic performance of business students in Malaysia. *International Journal of Educational Management, 32* (4), 625-640. https://doi.org/10.1108/IJEM-08-2016-0182

Amador, P.V., y Amador, J.M. (2017). Academic Help Seeking: A Framework for Conceptualizing Facebook Use for Higher Education Support. *TechTrends, 61* (2), 195-202. https://doi.org/10.1007/s11528-016-0135-3

Arslan, S. (2018). Effects of social media usage on academic performance of undergraduate students. *Revista de Cercetare si Interventie Sociala*, *63*, 329-345. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6779771

Bharucha, J. (2018). Learning and social software: exploring the realities in India. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, *16*(1), 75-89. https://doi.org/10.1108/JICES-04-2017-0025

Bikanga Ada, M., Stansfield, M. y Baxter, G. (2017). Using mobile learning and social media to enhance learner feedback: Some empirical evidence. *Journal of Applied Research in Higher Education, 9*(1), 70-90. https://doi.org/10.1108/JARHE-07-2015-0060

Cooke, S. (2017). Social teaching: Student perspectives on the inclusion of social media in higher education. *Education and Information Technologies*, *22*(1), 255-269. https://doi.org/10.1007/s10639-015-9444-y

Demir, M. (2018). Developing a scale for using Facebook as a learning tool. *Educational Technology Research and Development, 66*(6), 1457-1477. https://eric.ed.gov/?id=EJ1196004

Dickie, V.A. y Meier, H. (2015). The Facebook tutor: Networking education. *Ubiquitous Learning*, *8*(2), 1-12.

Feliz, T., Ricoy, C. y Feliz, S. (2013). Analysis of the use of Twitter as a learning strategy in master's studies. *Open Learning, 28* (3), 201-215. https://doi.org/10.1080/02680513.2013.870029

978-84-1377-174-8

Ferreira-Fernández, M. (2018). El uso de las tecnologías digitales en los museos españoles estado de la cuestión. *Revista Caracteres, 7*(2). 343-366. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7104987

Forteza, M. (2012). El papel de los museos en las redes sociales. *Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información.* (48). 31-40. https://doi.org/10.5195/biblios.2012.66

Galan, N. y Khodabandehloo, A. (2016). Learning with LinkedIn: Students' perceptions of incorporating subject-related blogging in an international marketing course Interactive. *Technology and Smart Education, 13*(2), 166-183. https://doi.org/10.1108/ITSE-10-2015-0033

García, E., Moizer, J., Wilkins, S., y Haddoud, M.Y. (2019). Student learning in higher education through blogging in the classroom. *Computers and Education. 136*. 61-74. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.011

Grant, M. J., y Booth, A. (2009) A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal, 26*, 91-108. https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x

Gruzd, A., Haythornthwaite, C., Paulin, D., Gilbert, S., y del Valle, M.E. (2018). Uses and Gratifications factors for social media use in teaching: Instructors' perspectives. *New Media and Society, 20*(2), 475-494. https://doi.org/10.1177/1461444816662933

Gülbahar, Y., Rapp, C., Kilis, S., y Sitnikova, A. (2017). Enriching higher education with social media: Development and evaluation of a social media toolkit. *International Review of Research in Open and Distance Learning, 18*(1), 23-39.

Guzmán, A., Valencia, L., y Montilla, H. (2019). Uso de las redes sociales como mediador de estrategias de enseñanza y aprendizaje desde el enfoque por competencias: revisión literaria. Vicente, A., y Sierra, J. (Eds.). *Aproximación periodística y educomunicativa al fenómeno de las redes sociales* (295-313). McGraw-Hill.

Hashim, K.F., Rashid, A. y Atalla, S. (2018). Social media for teaching and learning within higher education institution: A bibliometric analysis of the literature (2008-2018). *International Journal of Interactive Mobile Technologies, 12*(7), 4-19. https://doi.org/10.3991/ijim.v12i7.9634

Jang, Y. (2015). Convenience matters: A qualitative study on the impact of use of social media and collaboration technologies on learning experience and performance in

978-84-1377-174-8

higher education. *Education for Information, 31*(1-2), 73-98. https://doi.org/10.3233/EFI-150948

Jerez, O., Hasbún, B., y Rittershaussen, S. (2015). *El Diseño de Syllabus en la Educación Superior: Una Propuesta Metodológica.* Universidad de Chile.

Kumar, V., y Nanda, P. (2019). Social media in higher education: A framework for continuous engagement. *International Journal of Information and Communication Technology Education, 15*(1), 109-120. https://doi.org/10.4018/IJICTE.2019010108

Laborda, J.G. y Litzler, M.F. (2017).English for business: Student responses to language learning through social networking tools. *ESP Today, 5*(1), 91-107. https://doi.org/10.18485/esptoday.2017.5.1.5

Marín-Diaz, V., y Cabero-Almenara, J. (2019). Las redes sociales en educación: desde la innovación a la investigación educativa. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 22*(2). 25-33. http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/24248

McHaney, R., Sachs, D., Warkentin, M., Pope, M.B. y Ormond, D. (2015). Teaching social media in business. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice, 14*(1), 39-62.

Ministerio de Educación Nacional [MEN] (2008) *Ser competente en tecnología ¡Una necesidad para el desarrollo!* Ministerio de Educación Nacional.

Novakovich, J., Miah, S., y Shaw, S. (2017). Designing curriculum to shape professional social media skills and identity in virtual communities of practice. *Computers and Education, 104*, 65-90. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.11.002

Nsizwana, S.C., Ige, K.D. y Tshabalala, N.G. (2017). Social Media Use and Academic Performance of Undergraduate Students in South African Higher Institutions: The Case of the University of Zululand. *Journal of Social Sciences, 50*(1-3). 141-152. https://doi.org/141-152. 10.1080/09718923.2017.1311729

Oktavia, T., Warnars, H.L.H.S. y Adi, S. (2017). Integration model of knowledge management and social media for higher education. *Telkomnika - Telecommunication Computing Electronics and Control, 15*(2), 678-685. https://doi.org/10.12928/TELKOMNIKA.v15i2.3491

Pacheco, E., Lips, M., y Yoong, P. (2018). Transition 2.0: Digital technologies, higher education, and vision impairment. *Internet and Higher Education, 37,* 1-10. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.11.001

978-84-1377-174-8

Pinto, M.B. (2014). The use of Yammer in higher education: An exploratory study. *Journal of Educators Online, 11*(1). 1-33. https://doi.org/10.9743/JEO.2014.1.5

Pinya, C., Tur, G. y Rosselló, M.R. (2016). Blogs in initial teacher. *Estudios Pedagógicos, 42*(1), 223-233.

Radovanović, D., Hogan, B. y Lalić, D. (2015). Overcoming digital divides in higher education: Digital literacy beyond Facebook (2015). *New Media and Society, 17* (10), 1733-1749. https://doi.org/10.1177/1461444815588323

Ricoy, M.-C. y Feliz, T. (2016). Twitter as a learning community in higher education. *Educational Technology and Society, 19* (1), 237-248.

Saleem Basha, M.S., Saravana Balaji, B., Lawati, E.A., y Abbas, A.M. (2019). Effect of using social media on behaviour of higher education students in sultanate of Oman. *International Journal of Engineering Research and Technology, 12*(3), 419-433.

Salinda Premadasa, H.K., Kapila Tharanga Rathnayaka, R.M., Waruni Thiranagama, A., y Walpita, C.N. (2019). Remodeling the educational usage of Facebook in smart-mobile age (2019). *Education and Information Technologies, 24*(1), 41-61. https://www.springerprofessional.de/en/remodeling-the-educational-usage-of-facebook-in-smart-mobile-age/15859076

Sayımer, İ., Yüksel, A. y Demir, B. (2015). Transformatıon of instructıonal and learnıng paradıgm in dıgıtal age: Socıal networkıng practıces and academıc expectatıons of hıgher educatıon students in Turkey. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 782-789.

Sharma, S.K., Joshi, A. y Sharma, H. (2016). A multi-analytical approach to predict the Facebook usage in higher education. *Computers in Human Behavior, 55*, 340-353. https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.09.020

Sobaih, A.E.E., Moustafa, M.A., Ghandforoush, P. y Khan, M. (2016). To use or not to use? Social media in higher education in developing countries. *Computers in Human Behavior, 58*, 296-305. https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2902001

Starcic, A.I., Barrow, M., Zajc, M., Lebenicnik, M. (2016). Students' attitudes on social network sites and their actual use for career management competences and professional identity development. *International Journal of Emerging Technologies in Learning, 12*(5), 65-81. https://online-journals.org/index.php/i-jet/article/view/6778

978-84-1377-174-8

Stathopoulou, A., Siamagka, N.-T., y Christodoulides, G. (2019). A multi-stakeholder view of social media as a supporting tool in higher education: An educator–student perspective. *European Management Journal, 37*(4,) 421-431. https://doi.org/10.1016/j.emj.2019.01.008

Tsang, H.W.C. y Tsui, E. (2017). Conceptual design and empirical study of a personal learning environment and network (PLE&N) to support peer-based social and lifelong learning. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems, 47*(2), 228-249. https://doi.org/10.1108/VJIKMS-03-2017-0010

Tur, G., Marín, V.I. y Carpenter, J. (2017). Using twitter in higher education in Spain and the USA. *Comunicar*, *25*(51), 19-27. https://doi.org/10.3916/C51-2017-02

Vahedi, Z., Zannella, L., y Want, S.C. (2019). Students' use of information and communication technologies in the classroom: Uses, restriction, and integration. *Active Learning in Higher Education*, 1-14. https://doi.org/10.1177/1469787419861926

Veletsianos, G., Kimmons, R. y French, K.D. (2013). Instructor experiences with a social networking site in a higher education setting: Expectations, frustrations, appropriation, and compartmentalization. *Educational Technology Research and Development, 61*(2), 255-278. https://doi.org/10.1007/s11423-012-9284-z

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 165
CUANDO LA FORMACIÓN, LA CREATIVIDAD Y LA AUTONOMÍA DOCENTE SE EVIDENCIA A TRAVÉS DE LA PSICOMOTRICIDAD FINA.

Carmen Cecilia Roz Faraco.

1. INTRODUCCIÓN

La psicomotricidad es un área fundamental en el desarrollo del educando en educación infantil, mucho se ha hablado de ella y cómo influye en los procesos cognitivos, emocionales, y motores (Aguila y Reyes, 2017; Garófano, y Guirado 2017; Camargos y Maciel, 2016). El rol del docente para ejecutar actividades que se correspondan con un desarrollo integral de estos factores y que respondan a los principios de la neuropsicología como lo plantea Luria, 1998 abordando las entradas sensoriales a través de los sentidos (Input), el desarrollo cognitivo y la respuesta de estos estímulos (Out) es fundamental, en la búsqueda de consolidar aprendizajes significativos (Borrallo, et ál., 2020) y experimentales (Lucas, 2015) para los estudiantes.

Pero ¿qué sucede cuando el docente no internaliza y tiene claro estos aspectos al momento realizar sus actividades de psicomotricidad fina dentro del aula?, ¿realmente logra trabajar todos los aspectos que requiere?, ¿logran entender cómo pueden convergen en una sola actividad, aspectos cognitivos, sensoriales, motores y afectivos relacionales? Pues sí, esto es posible a través de la formación, el acompañamiento y la formación empática en donde el docente experimenta a través de su experiencia educativa las sensaciones que deben sentir sus alumnos.

Siendo el objetivo de la presente investigación realizar un programa de formación docente en psicomotricidad fina con la finalidad de lograr evaluarlo a través del diseño de planificaciones que fomentaran los aprendizajes significativos y experimentales en los niños; utilizando una metodología de investigación acción participativa avalada por los siguientes autores (Grenwood 2000; Sandin 2003; Martínez 2007; Anderson 2009; Latorre 2013; Paredes y Castillo 2018), otorgándole en todo momento el protagonismo a los docentes y su realidad, respondiendo en todo momento a sus necesidades y las del centro educativo; teniendo como resultado el diseño de planificaciones en

978-84-1377-174-8

psicomotricidad fina con un modelo estructurado a través de las áreas básicas de desarrollo psicomotriz siendo un modelo útil para cualquier docente que pretenda visualizar de una forma consciente, lo que desea trabajar en sus estudiantes para responder a sus necesidades, siendo evaluadas mediante el juicio de expertos(Barroso y Cabero, 2013;Ibarra, Segredo, Juarez, y Tobon, 2018; Díaz, Reche, y Rodríguez, 2018) de 16 planificaciones en psicomotricidad fina, con una ponderación del 1-5; obteniendo valoraciones medias entre 4,4 -4,7; siendo las valoraciones de los aprendizajes que promueven muy altas entre 4,4 y 4,6. Concluyendo que las docentes se apropiaron de los conocimientos, reflexionando y analizando sus realidades, diseñando un modelo de planificación en donde vaciaban por áreas sensoriales, motrices, emocionales y cognitivas sus objetivos a través de ellas, otorgando una intención más consciente de su trabajo pedagógico y tomando en cuenta la realidad de su población y sus aulas con respecto a sus necesidades, sin desligarse de la planificación por proyectos de aula.

2. MÉTODO

El método utilizado para el desarrollo del presente trabajo, fue la investigación participativa. Avalada por los siguientes autores (Anderson 2009; Grenwood 2000; Sandin 2003; Latorre 2013; Martínez 2007) evaluando de forma participativa el centro, permitiendo un proceso consciente, reflexivo y crítico en los actores. Siendo éstos los protagonistas de su cambio en la práctica. Este tipo de investigación transforma y cambia la realidad física, social y cultural de un centro (Zapata, 2015), convirtiendo al profesorado en actores de la construcción de sus conocimientos y el descubrimiento de cambios en su práctica pedagógica. El periodo de formación se llevó a cabo durante (15) días, en (6) sesiones.

2.1 Participantes

La investigación se llevó a cabo en el centro educativo “Colegio Santa Rosa” en Valencia – Venezuela, formando a 12 docentes en la primera jornada, y 10 docentes en la segunda. Aplicando las actividades a 390 estudiantes de infantil en sus diferentes niveles, maternal, 1º, 2º, 3º nivel de educación infantil constituidos por tres secciones en el turno de la mañana. Estando constituidos por 20 docentes de educación infantil y dos docentes de la sala de psicomotricidad.

978-84-1377-174-8

2.2 Procedimiento

En primer lugar, se contactó con el área administrativa de la institución los cuales habían realizado un primer contacto con la investigadora y expresado la necesidad de la formación en psicomotricidad. En segundo lugar se realizó un proceso de observación y evaluación de las planificaciones de las aulas en el área de psicomotricidad fina, en un total de 12 aulas que constituían desde maternal hasta III nivel de educación infantil se entrevistaron a las docentes y se realizó un proceso de observación dentro de las aulas durante 4 momentos diferentes y se concluyó esta etapa con un informe a modo de presentación a las directores y coordinadores de la institución sobre las necesidades y fortalezas observadas,. En tercer lugar, se procedió a realizar la formación en psicomotricidad se desarrolló durante dos meses, ejecutándose sesiones teóricas y prácticas, utilizando diversas estrategias como presentaciones, videos, dossier, elaboración de mapas conceptuales, mapas mentales, discusiones, exposiciones siempre orientando los procesos de análisis y reflexión. En cuarto lugar, los profesores de cada curso seguidamente del proceso de reflexión procedieron a la modificación del esquema de las planificaciones tomando en cuenta los aspectos esenciales en el trabajo de la psicomotricidad significativa y experimentas a través de 4 objetivos: (1) experimentación, (2) motriz, (3) sensorial e (4) intelectual. En quinto lugar, durante dos meses se realizó un trabajo de seguimiento, asesoría y acompañamiento a estas planificaciones conjuntamente con las docentes. Y para culminar se implementó en la institución jornadas de psicomotricidad vivenciadas una vez al mes en donde tanto docentes como estudiantes participaban activamente y en conjunto con los docentes de la sala de psicomotricidad en planificaciones macro con material sensorial y concreto.

2.3 Análisis de datos.

Las fichas fueron evaluadas por los expertos tomando en consideración su nivel de significatividad, experimentalidad, creatividad, desarrollo y estimulación sensorial que promueven en el aprendizaje de los niños, con una puntuación del 1-5 en donde 1 es lo más bajo y 5 lo más alto. Los análisis realizados con el programa SPSS muestran que los acuerdos alcanzaron un nivel medio, y respecto a las fichas: los expertos están de acuerdo en que la ficha 10 promueve el aprendizaje significativo, la ficha 5 el aprendizaje

978-84-1377-174-8

experimental, las fichas 5 y 6 la psicomotricidad creativa, las fichas 1 y 14 la estimulación cognitiva, la ficha 4 el desarrollo en el niño, y la 1 y la 6 la estimulación sensorial.

3. RESULTADOS

A continuación, se muestra en tabla el resumen de las valoraciones para cada una de las 16 fichas evaluadas. Los expertos debían asignar para cada ficha y dimensión un valor de 1 a 5. Como puede comprobarse tanto las valoraciones medias de las fichas (valores entre 4,4-4,7) como las valoraciones medias de los aprendizajes que promueven son muy altas (entre 4,4 y 4,6).

Tabla 1.

Resumen de las valoraciones de las fichas evaluadas

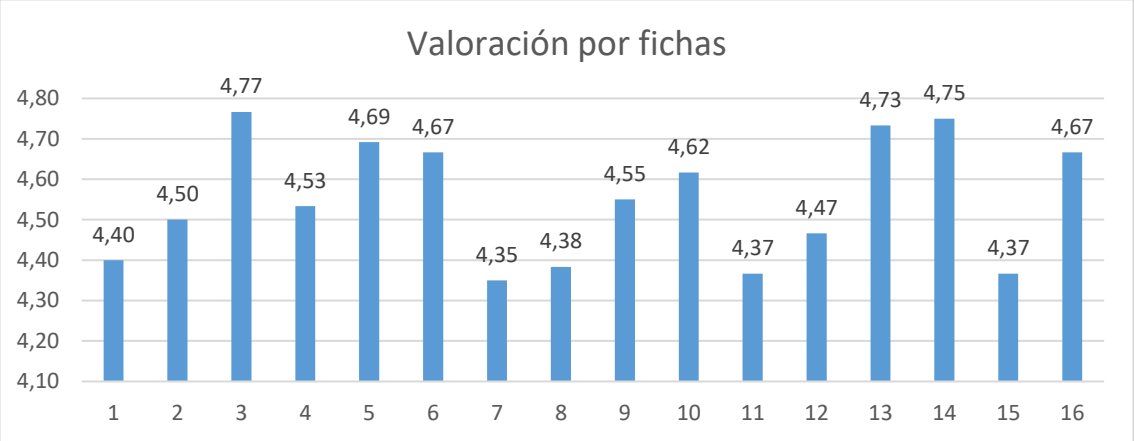
Ficha	Significativo	Experimental	Creativa	Desarrollo	Sensorial	E. Cognitiva	Media
1	3,6	4,4	4,7	4,6	4,7	4,4	4,40
2	4,3	4,6	4,5	4,5	4,6	4,5	4,50
3	4,7	4,7	4,8	4,8	4,8	4,8	4,77
4	4,4	4,5	4,4	4,5	4,7	4,7	4,53
5	4,7	4,6	4,7	4,6	4,8	4,75	4,69
6	4,4	4,7	4,7	4,8	4,6	4,8	4,67
7	4,3	4,3	4,4	4,4	4,4	4,3	4,35
8	4,4	4,3	4,3	4,5	4,4	4,4	4,38
9	4,5	4,6	4,5	4,4	4,6	4,7	4,55
10	4,5	4,4	4,7	4,7	4,7	4,7	4,62
11	4,2	4,5	4,2	4,5	4,4	4,4	4,37
12	4,5	4,4	4,5	4,5	4,4	4,5	4,47
13	4,8	4,7	4,8	4,6	4,7	4,8	4,73
14	4,7	4,7	4,8	4,8	4,8	4,7	4,75
15	4,4	4,2	4,3	4,4	4,4	4,5	4,37
16	4,8	4,6	4,7	4,7	4,7	4,5	4,67
Media	4,45	4,51	4,56	4,58	4,61	4,59	

Elaboración propia.

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Estadísticos de prueba.



Elaboración propia.

Respecto al grado de acuerdo entre los expertos, se calculó el coeficiente W de Kendall. El objetivo era conocer el nivel de acuerdo entre los expertos, averiguando en qué fichas y en cuáles de las dimensiones los evaluadores lograron un acuerdo estadísticamente significativo. Los análisis realizados con el programa SPSS muestran que todos los acuerdos son de nivel medio, y respecto a las fichas: los expertos están de acuerdo en que la ficha 10 promueve el aprendizaje significativo, la ficha 5 el aprendizaje experimental, las fichas 5 y 6 la psicomotricidad creativa, las fichas 1 y 14 la estimulación cognitiva, la ficha 4 el desarrollo en el niño, y la 1 y la 6 la estimulación sensorial. En el resto, aunque las valoraciones son muy buenas, no se ha logrado esta significación estadística en el acuerdo.

Para completar la evaluación se incorporan las entrevistas realizadas a dos docentes de aula regular. El objetivo de la entrevista era dejar evidencia del proceso de relación interna con la práctica pedagógica a través de su experiencia en el periodo de formación, evocando las sensaciones y vivencias a través de las imágenes en las cuales las docentes se pueden ver reflejadas ejecutando las actividades prácticas. Un tiempo después del proceso de formación, se mostraron a las docentes las fotografías y se realizó una breve entrevista. Según Meo y Dabegnino (2011) cita a Harper (2002) y menciona que "p*or un lado, las fotografías capturan (con mayor o menor éxito) las emociones y sensaciones de la persona que las tomó. Por el otro, las imágenes evocan reacciones emotivas, sentimientos, y memorias que difícilmente puedan ser generados en una entrevista tradicional (Harper 2002, pág.18).* Generalmente estas entrevistas son guiadas por las imágenes que produce el investigador durante su proceso. Se trata de que el entrevistado

978-84-1377-174-8

puede recordar cómo se sentía, qué le motivaba, qué sentía en ese momento a través de la fotografía, girando el diálogo en torno a la imagen.

Entrevista a través de la fotografía realizada a dos docentes de aula regular

Tabla 2.

Experiencia de circuito psicomotriz con estímulos sensoriales para llevarlos a cabo dentro del aula regular

Entrevista profesora 1	
	
¿Qué sensación te generó esta experiencia?	"Con el tacto pude sentir diferentes formas de materiales"
¿Cómo te enriqueció esa experiencia pedagógica?	"Sí, cambió mi práctica pedagógica. Me relajó" "La apliqué en maternal y primer nivel"
	"Ayudando a los niños a desarrollar la parte motriz y cognitiva"
	Me sentía emocionada. Sentía curiosidad. Relajada – Confianza.
Entrevista profesora 2	
	
¿Qué sensación te generó esta experiencia?	"Me sentí como un niño al realizar este tipo de actividad, estás más del lado del niño en el momento del aprendizaje"
	"Me puse en el lugar del niño, y aprendí a través de los sentidos, ya que ellos aprenden en maternal así"

978-84-1377-174-8

¿Cómo te enriqueció esa experiencia pedagógica?	Sensación de inseguridad al no saber qué te vas a encontrar… Ser capaz de terminar este circuito a descifrando y descubriendo a través de los pies.

Fuente: Elaboración propia

Analizando las entrevistas se puede apreciar cómo las docentes pudieron recordar sensaciones, sentimientos y emociones. Correlacionando su experiencia práctica en el periodo de formación con su destreza pedagógica actual, pero vivenciada desde la experiencia infantil.

A Continuación, se presenta una muestra de una de las planificaciones más valoradas, evidenciando el modelo que se planeta en psicomotricidad fina.

Ficha 03	**ACTIVIDAD**: CLASIFICACIÓN DE ELEMENTOS **Nombre**: J. V. **Edad cronológica destinada**: 4 a 6 años
Materiales	Cartones de Huevos pintados de colores, tapas de colores, frascos de plásticos pintados de colores, colores y ganchos de ropa.
Descripción de la actividad	Los niños tienen que clasificar por color las tapas en los cartones del color correspondiente, agarrándolas con el gancho de presión, enroscar las tapas en los frascos del color correspondiente, colocar los colores dentro de los frascos de color correspondiente, agrupar colores, tapas, cartones y botellas por color.
Consigna	"Mezclemos elementos y colores".
Fase de experimentación	Verificar si los niños utilizaban todas las posibilidades de motricidad en la actividad.
Factores sensitivos integrados a la actividad	• Visual: colores, tamaño, y forma. • Tacto: superficie, forma, dimensión.
Objetivos Motrices destinados a trabajar en la actividad	• Noción Espacial: dentro y fuera. • Pinza fina. • Destreza manual. • Presión. • Agarre.
Objetivos Intelectuales destinados a trabajar en la actividad	• Capacidad de observación. • Atención y concentración. • Discriminación visual. • Discriminación táctil. • Experimentación. • Aprendizaje significativo. • Correspondencia término a término. • Clasificación por forma, color y tamaño.
EVIDENCIAS FOTOGRÁFICA	
   	

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN

En el proceso de formación de las docentes de aula regular, fueron capaces de reconocer sus necesidades dentro de su práctica pedagógica con respecto a la carencia de información que poseían en el área de psicomotricidad fina. Por lo tanto, los hallazgos obtenidos nos desafían a revisar los diseños curriculares que guían la capacitación docente para identificar contribuciones que fomenten el desarrollo de sus habilidades y promuevan la evolución de las comunidades educativas (Muñoz y Valenzuela, 2019).

En el transcurso de la formación docente se utilizó un diseño participativo constructivista, realizando diversas actividades prácticas desde la visión de la empatía con la didáctica infantil, experimentando los docentes a través de estas actividades una vivencia altera y emotiva, desde el hacer y ser infantil, y su relación con el sentimiento del infante, elementos fundamentales para activar el proceso de reflexión de los docentes, y lograr que incorporaran cambios en su hacer, lo cual fue de gran relevancia para la ejecución del cambio en su práctica desde una visión más empática y respetuosa con respecto a los ritmos en la experimentación y el tiempo de respuesta manifestada a través del análisis de las sensaciones. Investigaciones como las desarrolladas por Ornaghi, Agliati, Pepe y Gabola (2019); Hu, Chen y Fan (2018); Schachter (2015) sus hallazgos sugieren la necesidad de incluir en la educación previa de los docentes y el desarrollo profesional continuo más atención a la conciencia de los docentes sobre sus ideas y la representación del mundo interior de los niños, con miras a fomentar un enfoque educativo que se base más en un estilo de entrenamiento emocional.

Otro hallazgo clave en la presente investigación, fue el diseño de un modelo de planificación en psicomotricidad fina, en donde la sistematización de factores e identificación de los mismos con respecto a la etapa evolutiva, y las necesidades del aula son claves para lograr un desarrollo integral en los infantes, siendo un proceso consciente con los procedimientos de inspección educativa, en sintonía con el currículo y los proyectos de aula (Mortensen y Barnett, 2015; Lerkkanen et al., 2012; Wen, Elicker y McMullen, 2011).

En la actualidad, las teorías referidas al aprendizaje temprano, plantean que el espacio y los materiales, por sí mismos, provocan motivación en los niños, siendo objetos móviles o los estáticos, los cuales evidentemente, se convierten en estímulos significativos capaces de excitar y dirigir específicamente el comportamiento infantil (Medrano Mir, 1994). En el desarrollo de las planificaciones propuestas por nuestras docentes durante el

978-84-1377-174-8

desarrollo de las experiencias de investigación, y posterior al proceso de formación, se evidenció la importancia de los materiales sensitivos, tanto táctiles, gustativos y olfativos como activadores de una experiencia placentera en los niños, aprendiendo desde el placer de actuar, al de pensar, y así alcanzando su máxima potencialidad cognitiva; en el estudio realizado por Oberer, Gashaj & Roebers (2017) se confirmó que las habilidades motoras gruesas y finas se correlacionan significativamente con las funciones ejecutivas. Demostrando con estas planificaciones, su viabilidad de realización dentro y fuera del aula, específicamente en espacios abiertos. Siendo las entradas sensitivas de vital importancia en el fomento del aspecto cognitivo, con lo cual los maestros que participaron en la investigación, hicieron uso de sus competencias didácticas para lograr la máxima participación y óptimo desarrollo de las actividades previstas. Se valida entonces, que el terreno educativo se transforma en el inicial promotor de aplicaciones, estratégicas, técnicas y materiales aprovechados en el procesos de enseñanza y aprendizaje utilizados en el aula, y que estas constituyen las acciones que aplican los docentes promoviendo, desarrollando, y propiciando la construcción de las nociones y los conocimientos, otro estudio que sostiene la implicación de los procesos pedagógicos en psicomotricidad fina tiene incidencia en la atención, las habilidades motoras finas y el conocimiento general son predictores de potencialidades en matemáticas, lectura y ciencias en educación primaria Grissmer, et ál., (2010).

Asimismo, la práctica en psicomotricidad fina desde la globalización curricular en la etapa de educación infantil, estimula el nutrir al niño y acompañarlo en el desarrollo de todas sus capacidades, no solo en el aspecto cognitivo o instrumental, sino en el afectivo, relacional y con esto, la escuela a nivel de infantil ejecuta su principal aportación en la búsqueda del bienestar en la infancia; estableciendo como prioridad el diseño e inicio de un proyecto personal interesante en la vida de ese infante, cónsono con lo que serán las opciones y estipulaciones básicas del futuro cercano. Lo que expone la propuesta didáctica de la presente investigación como resultado del proceso de análisis y reflexión por parte de las docentes, son actividades experimentales, significativas y con diversidad de materiales que benefician al niño en un desarrollo y procesos de estimulación integral, interactivo y dinámico con su entorno, dichas características las confirman Mérida-Serrano, et ál., (2018) mencionando en su investigación que la exploración, la interacción, el descubrimiento, la diversificación, el adecuado uso del tiempo y del espacio en las propuestas de las actividades por parte de los docentes desde un marco de aprendizaje

978-84-1377-174-8

por proyecto. La condición principal para que estas condiciones se presenten es que los docentes se les otorgue la posibilidad de determinar sus necesidades y requerimientos en aspectos que favorezcan los programas de psicomotricidad como se presenta en la actual investigación, otro estudio que sustenta que el rol del docente en el favorecimiento de la didáctica es el presentado por el autor Kocer (2012) su trabajo a través de una investigación cualitativa los maestros pertenecientes a este grupo de investigación apuntan a fortalecer las habilidades motoras finas y que no hay oportunidades para que los niños se expresen de manera afectiva.

5. CONCLUSIONES

- El profesorado, después de un proceso de formación teórico y práctico, así como un proceso de acompañamiento, lograron diseñar y crear planificaciones en psicomotricidad fina significativas, nutrida con elementos creativos e innovadores que se fundamentan en una adecuada estimulación sensorial, interactuando con las entradas sensoriales de los educandos, teniendo como resultado el respeto en sus tiempos de análisis y razonamiento, a través de la manipulación de los elementos, no interfiriendo en sus procesos sino acompañándolos en el descubrimiento de sensaciones, observando las respuestas cognitivas que se dan a través de la resolución de sus propios conflictos manifestados en cada una de las actividades.

- El cambio de la didáctica a través de las planificaciones intencionadas, estrechamente en concordancia con el proyecto de aula, y el currículo de educación infantil, transformando la psicomotricidad en un proceso que favorece el desarrollo global de los estudiantes.

- La psicomotricidad fina es un área que se trabaja con gran énfasis en la etapa de educación infantil, ya que es el resultado de la evidencia de la madurez neurológica del niño, así como la basa de la adquisición y manipulación de los elementos para el logro de un adecuado resultado en la consolidación de las materias instrumentales básicas, resultados que se fortalecen con el trabajo de la significación y experimentación en el desarrollo de las planificaciones, trabajando en todo momento el placer por las sensaciones.

- Encontramos espacios pedagógicos en la formación de los docentes, llenos de pupitres inamovibles, sales de prácticas en donde solo hay lugar para los niños, sin embargo, la presente investigación demuestra que para la adecuada formación de los

978-84-1377-174-8

docentes en educación infantil, no basta con la formación teórica, ni la práctica bajo el rol de docente; hay que nutrir esa formación con la empatía, la experiencia desde el sentir infantil, la evocación de recuerdos, y la asimilación de sensaciones para que puedan trascender en su práctica pedagógica y entender un desde la empatía lo que experimenta el niño.

REFERENCIAS

Anderson, Gary (2009). *La investigación Educativa, una herramienta de conocimiento y de acción.* Madrid: CEP.

Barroso Osuna, J. M., y Cabero Almenara, J. (2013). La utilización del juicio de experto para la evaluación de TIC: el coeficiente de competencia experta. *Bordón. Revista de Pedagogía, 65* (2), 25-38.

Borrallo, M. B., Vergara-Moragues, E., y Lobo, P. M. (2020). Avances neuropsicológicos para el aprendizaje matemático en educación infantil: la importancia de la lateralidad y los patrones básicos del movimiento. *Edma 0-6: Educación matemática en la infancia, 4*(2), 22-31.

Camargos, E. K. D., y Maciel, R. M. (2016). The importance of psychomotricity in children education. Multidisciplinary *Core scientific journal of knowledge,* (9), 254-75.

Díaz, I. A., Reche, M. P. C., y Rodríguez, J. M. R. (2018). Indicadores de calidad para evaluar buenas prácticas docentes de «mobile learning» en Educación Superior. *Education in the Knowledge Society, 19(*3), 53-68.

Garófano, V. V., y Guirado, L. C. (2017). Importancia de la motricidad para el desarrollo integral del niño en la etapa de educación infantil. *EmásF: revista digital de educación física,* (47), 89-105.

Greenwood, Davydd J. (2000). De la Observación a la investigación- acción participativa: una visión crítica de las prácticas antropológicas. *Revistas de antropología social 9,* 27 -49.

Grissmer, D., Grimm, K. J., Aiyer, S. M., Murrah, W. M., y Steele, J. S. (2010). Fine motor skills and early comprehension of the world: two new school readiness indicators. *Developmental psychology, 46*(5), 1008.

978-84-1377-174-8

Ibarra-Piza, S., Segredo-Santamaria, S., Juarez-Hernandez, L. G., y Tobon, S. (2018). Estudio de validez de contenido y confiabilidad de un instrumento para evaluar la metodología socioformativa en el diseño de cursos. *Revista ESPACIOS, 39*(53).

Latorre, A. (2013). *La Investigación - Acción, conocer y cambiar la práctica educativa.* Barcelona: Grao, de IRIF, SL.

Lerkkanen, M. K., Kiuru, N., Pakarinen, E., Viljaranta, J., Poikkeus, A. M., Rasku-Puttonen, H., ... y Nurmi, J. E. (2012). The role of teaching practices in the development of children's interest in reading and mathematics in kindergarten. *Contemporary Educational Psychology, 37*(4), 266-279.

Lucas, F. M. M. (2015). La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial en infantil. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales,* (2), 772-789.

Martínez, Raquel (2007). La *investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación de los centros docentes*. Madrid: Colección Investigamos nº 5 de la Secretaría General Técnica MEC, pág. 21.

Meo, A., y Dabenigno, V. (2011). Imágenes que revelan sentidos: ventajas y desventajas de la entrevista de foto-elucidación en un estudio sobre jóvenes y escuela media en la Ciudad de Buenos Aires. Empiria. *Revista de metodología de ciencias sociales,* (22), 13-42.

Mortensen, J. A., y Barnett, M. A. (2015). Teacher–child interactions in infant/toddler child care and socioemotional development. *Early Education and Development, 26*(2), 209-229.

Oberer, N., Gashaj, V., y Roebers, C. M. (2017). Motor skills in kindergarten: internal structure, cognitive correlates and relationships to background variables. *Human movement science, 52,* 170-180.

Ornaghi, V., Agliati, A., Pepe, A., y Gabola, P. (2019). *How Early-childhood Teachers' Mind-mindedness Relates to Their Beliefs on Emotions and Their Emotion Socialization Styles.* Abstract Book (pp. 540-540).

Paredes-Chi, A. A., y Castillo-Burguete, M. T. (2018). Is Participatory Action Research an innovative pedagogical alternative for training teachers as researchers? The training plan and evaluation for normal schools. *Evaluation and Program Planning, 68,* 176-184.

Sandín, M. (2003) *Investigación Cualitativa en Educación, fundamentos y tradiciones.* Madrid: Universidad de Barcelona.

2008

978-84-1377-174-8

Serrano, R. M., García, M. D. L. A. O., y Alfaya, M. E. G. (2018). Descubrir el mundo con el cuerpo en la infancia. La importancia de los materiales en la psicomotricidad infantil. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación,* (34), 329-336.

Wen, X., Elicker, J. G., y McMullen, M. B. (2011). Early childhood teachers' curriculum beliefs: Are they consistent with observed classroom practices?. *Early Education & Development, 22*(6), 945-969.

Zapata-Ros, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del "conectivismo". Teoría de la Educación. *Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 16*(1), 69-102.

2009

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 166
CAPACIDAD PREDICTIVA DE ATRIBUCIONES ACADÉMICAS EN EL ÁREA DE LENGUAJE SOBRE FUENTES DE ESTRÉS EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Aitana Fernández-Sogorb, María Araceli Pérez-García y Rosa Pilar Esteve Faubel

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Estrés

El fenómeno del estrés ha sido ampliamente estudiado en diferentes contextos, especialmente en el ámbito clínico y de la salud (e.g., Cooke et al., 2020; Costarelli y Patsai, 2012; Pettit y De Barr, 2011) y en la población adulta (e.g., Fernández, 2007). Sin embargo, en las últimas décadas, la investigación ha evidenciado el efecto negativo que el estrés causa en la etapa estudiantil, lo que ha propiciado un mayor interés de las instituciones educativas por el desarrollo de estrategias de evaluación del estrés en el contexto académico (González-González et al., 2019); al ser éstas necesarias para establecer actuaciones de detección, prevención e intervención (Noureddine, 2019).

De las diferentes concepciones desde las que se trata el concepto de estrés, el enfoque actual lo considera una resultante de la reacción del sujeto con el entorno (Escobar et al., 2011). Este enfoque considera el estrés como "una relación particular entre el individuo y el entorno que es evaluado por éste como amenazante o desbordante de sus recursos y pone en peligro su bienestar" (Lazarus y Folkman, 1986, p.43). Cabe señalar que aquellos acontecimientos evaluados como amenazantes y que generan una percepción subjetiva de estrés son llamados estresores (Arribas, 2013).

En este estudio analizaremos diversas fuentes de estrés o estresores del ámbito escolar, con el objeto de examinar la capacidad predictiva de las atribuciones que los estudiantes realizan de sus éxitos y fracasos en el área de Lengua sobre cada una de estas fuentes de estrés

978-84-1377-174-8

1.2.Estrés y Atribuciones causales

Situándonos en el ámbito educativo, la teoría de la atribución causal de Weiner (1986, 2004) constituye un importante marco conceptual para analizar cómo los estudiantes explican las causas percibidas de éxito y fracaso académico. En el desarrollo de su teoría atribucional, Weiner (1974) indicó fundamentalmente cuatro causas a las que los estudiantes atribuyen los resultados en la realización de una tarea: Capacidad, Esfuerzo, Suerte y Dificultad de la Tarea. En cuanto a la relación entre estrés y atribuciones académicas, hay autores que han señalado que el estrés se puede presentar como una reacción asociada a las atribuciones causales (Faro y Pereira, 2012). Sin embargo, no se han encontrado estudios que vinculen ambas variables. Solamente se han hallado investigaciones que han relacionado las atribuciones con la ansiedad, siendo ésta y conceptos afines (como ansiedad ante los exámenes y ansiedad escolar) unos constructos muy próximos al de estrés (Casado, 1994; Fernández-Abascal, 2003). A continuación se exponen estos trabajos con el fin de que puedan proporcionar una útil referencia y orientación.

La literatura científica ha evidenciado que los alumnos que atribuyen sus fracasos a la capacidad presentan altas puntuaciones en ansiedad (Núñez y González-Pienda, 1994), en ansiedad ante los exámenes (Sarason, 1980) y en ansiedad escolar (Frisancho, 2011; Lagos-San Martín, 2016). Asimismo, se ha hallado que los estudiantes que realizan atribuciones de sus fracasos al esfuerzo tienen altos índices de ansiedad (Núñez y González-Pienda, 1994) y también cuentan con elevados niveles de ansiedad escolar aquellos alumnos que atribuyen sus éxitos al esfuerzo (Lagos-San Martín, 2016).

Por el contrario, se ha detectado que los estudiantes que atribuyen sus éxitos a la capacidad arrojan bajas puntuaciones en ansiedad ante los exámenes (Sarason, 1980) y en ansiedad escolar (Lagos-San Martín, 2016); y aquellos que realizan atribuciones de fracaso y de éxito a causas externas también puntúan bajo en ansiedad escolar (Lagos-San Martín, 2016).

Atendiendo a las limitaciones detectadas en la literatura científica previa, esta investigación presenta como objetivo analizar la capacidad predictiva de las autoatribuciones académicas en Lenguaje sobre fuentes de estrés.

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

Este apartado contiene la descripción de los participantes de este estudio, los instrumentos empleados para medir las variables analizadas, el procedimiento de recogida de información y los análisis de datos efectuados.

2.1. Participantes

Los participantes de la muestra fueron 753 alumnos españoles matriculados en los cursos de 3º a 6º de Educación Primaria, encontrándose en un intervalo de edad de entre los 8 y 11 años (M = 9,60; DE = 1,11) y siendo el 49,9% chicos (376 alumnos). Los centros de pertenencia de los estudiantes eran públicos, privados y concertados, situados en zonas rurales y urbanas y con ubicación en las provincias de Albacete, Murcia, Sevilla y Alicante. Se evidenció ausencia de diferencias significativas entre los grupos de Sexo x Edad a través de la prueba Chi-Cuadrado de homogeneidad de la distribución de frecuencias ($\chi^2 = 3.18$; $p = .36$).

2.2. Instrumentos

Escala de Atribución de Sydney (Sydney Attribution Scale; SAS; Marsh, 1984).

Esta escala analiza dos áreas académicas (Lenguaje y Matemáticas) sobre las que los alumnos efectúan las atribuciones de sus éxitos y sus fracasos en base a causas internas (capacidad y esfuerzo) y a causas externas. Comprende un total de 24 situaciones hipotéticas a las que se responde con una escala tipo Likert de de 5 puntos (1 = Falso; 5 = Verdadero). En este estudio se han evaluado las atribuciones del área de Lenguaje, administrándose la versión española de este instrumento (González-Pumariega et al., 1996). Se han examinado las propiedades psicométricas de esta escala en muestras de Educación Primaria y Secundaria y de población universitaria de España, hallándose adecuados índices de fiabilidad y validez (Inglés et al., 2015). En nuestra investigación, la SAS ha presentado una fiabilidad situada entre .72 y .83.

Entrevista de Situaciones Escolares (School Situation Survey, SSS; Helms y Gable, 1989). Este cuestionario está constituido por siete escalas que se dividen en dos categorías: fuentes de estrés y manifestaciones de estrés. En este estudio se han evaluado las siguientes fuentes de estrés: 1. Interacciones con el profesor (6 ítems), 2. Estrés Académico (3 ítems) y 3. Interacciones con los Iguales (6 ítems). Los ítems son

978-84-1377-174-8

respondidos con una escala tipo Likert de 5 opciones (1 = Nunca; 5 = Siempre). Las propiedades psicométricas de este instrumento han sido demostradas, al contar con una fiabilidad test-retest en un intervalo de 3 semanas entre .61 y .67 para las manifestaciones de estrés y entre .62 y .71 para las fuentes de estrés (Helms y Gable, 1989; Helms y Gable, 1990). En esta investigación, la fiabilidad presentada por el SSS se ha presentado comprendida entre .71 y .84.

2.3. Procedimiento

El procedimiento llevado a cabo en el estudio comenzó con la celebración de una reunión en la que se convocó a los equipos directivos de los colegios participantes. En esta reunión se informó de los objetivos perseguidos en este trabajo, de los instrumentos de medida a utilizar y se pidió su colaboración. Posteriormente, se solicitó a los padres un permiso por escrito para que sus hijos pudieran formar parte de la muestra de estudio. Tras obtener estos permisos, se procedió a aplicar los instrumentos de medida de forma colectiva en el aula. La administración de cuestionarios fue llevada a cabo por un investigador, quien se encargó de leer las instrucciones en voz alta, preguntar si había alguna duda y asegurarse de que el procedimiento de cumplimentación fuera el correcto.

2.4. Análisis de datos

La capacidad predictiva de las autoatribuciones en el área de Lenguaje sobre las fuentes de estrés se analizó mediante la técnica de regresión logística, utilizando el procedimiento de pasos hacia adelante basado en el estadístico de Wald. El modelo logístico empleado estima la probabilidad de que se produzca, en este caso, un alto o bajo nivel de estrés en presencia de las atribuciones causales en el área de Lenguaje. Esta probabilidad es calculada mediante el estadístico Odds Ratio (OR), cuya interpretación sigue el siguiente criterio: OR > 1 informa de una predicción en sentido positivo, OR < 1 indica una predicción en sentido negativo y OR = 1 informa que no existe predicción (De Maris, 2003). Los análisis estadísticos se calcularon con el programa Statistical Package for the Social Sciencies, SPSS/PC 24.0.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

3.1. Capacidad predictiva de las autoatribuciones en Lenguaje sobre la variable Interacciones con el Profesor

La Tabla 1 presenta el modelo de regresión logística resultante tras incluir las variables de autoatribuciones en Lenguaje. Los resultados muestran que la proporción de casos clasificados correctamente es del 73.6% ($\chi^2 = 54.03$; $p < .001$). El establecimiento del modelo permite pronosticar las altas puntuaciones en Interacciones con el profesor en función de las variables de autoatribuciones en Lenguaje. Los valores de las OR fueron 2.12 para Fracaso en Lectura atribuido a la capacidad y .55 para Fracaso en Lectura atribuido a causas externas. Estos resultados indican que la probabilidad de presentar altas puntuaciones en Interacciones con el Profesor en función de las variables de autoatribuciones en Lenguaje es 2.12 veces mayor por cada punto que aumentan las puntuaciones en Fracaso en Lectura atribuido a la capacidad. Mientras que, el valor de la OR para la variable Fracaso en Lectura atribuido a causas externas revela que la probabilidad de presentar altas puntuaciones en Interacciones con el profesor es de .55 veces menor por cada punto que aumentan las puntuaciones en la dimensión Fracaso en Lectura atribuido a causas externas.

Tabla 1

Regresión logística binaria para la probabilidad de presentar altas puntuaciones en Interacciones con el profesor en función de las autoatribuciones en Lenguaje

Variable		χ^2	R^2	B	E.T.	Wald	*p*	*OR*	I.C. 95%
	Clasificados Correctamente: 73.6%	54.03	.34						
LecFracCap				.75	.18	17.43	<.001	2.12	1.49-3.02
LecFracExt				-.59	.20	8.63	.003	.55	.37-.82
	Constante			1.51	.97	2.41	.121	4.54	

Nota: LecFracCap = Fracaso en Lectura atribuido a la Capacidad; LecFracExt = Fracaso en Lectura atribuido a Causas Externas; χ^2 = Chi cuadrado; R^2 = Cuadrado de

978-84-1377-174-8

Nagelkerke; B = Coeficiente de regresión; E.T.= Error estándar; Wald = Prueba de Wald; p = Probabilidad; OR = odds ratio; I.C. = Intervalo de confianza al 95%.

3.2. Capacidad predictiva de las autoatribuciones en Lenguaje sobre la variable Estrés Académico

La Tabla 2 presenta el modelo de regresión logística resultante tras incluir las variables de autoatribuciones en Lenguaje. Los resultados muestran que la proporción de casos clasificados correctamente es del 70.1% ($\chi^2 = 32.62$; $p < .001$). El establecimiento del modelo permite pronosticar las altas puntuaciones en Estrés Académico en función de las variables de autoatribuciones en Lenguaje. Los valores de las OR fueron 1.65 para Éxito en Lectura atribuido al esfuerzo y 1.91 para Fracaso en Lectura atribuido al esfuerzo. Estos resultados indican que la probabilidad de presentar altas puntuaciones en Estrés Académico en función de las variables de autoatribuciones en Lenguaje es 1.65 y 1.91 veces mayor por cada punto que aumentan las puntuaciones en Éxito en Lectura atribuido al esfuerzo y Fracaso en Lectura atribuido al esfuerzo respectivamente.

Tabla 2

Regresión logística binaria para la probabilidad de presentar altas puntuaciones en Estrés Académico en función de las autoatribuciones en Lenguaje

Variable		χ^2	R^2	B	E.T.	Wald	*p*	*OR*	I.C. 95%
	Clasificados Correctamente: 70.1 %	32.62	.20						
LecExiEsf				.50	.15	10.29	.001	1.65	1.21-2.24
LecFracEsf				.65	.16	15.21	<.001	1.91	1.38-2.66
	Constante			-2.14	.58	13.54	<.001	.11	

Nota: LecExiEsf = Éxito en Lectura atribuido al Esfuerzo; LecFracEsf = Fracaso en Lectura atribuido al Esfuerzo; χ^2 = Chi cuadrado; R^2 = Cuadrado de Nagelkerke; B = Coeficiente de regresión; E.T.= Error estándar; Wald = Prueba de Wald; p = Probabilidad; OR = odds ratio; I.C. = Intervalo de confianza al 95%.

978-84-1377-174-8

3.3. Capacidad predictiva de las autoatribuciones en Lenguaje sobre la variable Interacciones con los Iguales

La Tabla 3 presenta el modelo de regresión logística resultante tras incluir las variables de autoatribuciones en Lenguaje. Los resultados muestran que la proporción de casos clasificados correctamente es del 68.5% ($\chi^2 = 31.21$; $p < .001$). El establecimiento del modelo permite pronosticar las altas puntuaciones en Interacciones con los Iguales en función de las variables de autoatribuciones en Lenguaje. Los valores de las OR fueron .53 para Éxito en Lectura atribuido a la capacidad y 1.74 para Fracaso en Lectura atribuido al esfuerzo. Estos resultados indican que la probabilidad de presentar altas puntuaciones en Interacciones con los Iguales en función de las variables de autoatribuciones en Lenguaje es .53 veces menor por cada punto que aumentan las puntuaciones en Éxito en Lectura atribuido a la capacidad. Mientras que, el valor de la OR para la variable Fracaso en Lectura atribuido al esfuerzo revela que la probabilidad de presentar altas puntuaciones en Interacciones con los Iguales es de 1.74 veces mayor por cada punto que aumentan las puntuaciones en la dimensión Fracaso en Lectura atribuido al esfuerzo.

Tabla 3

Regresión logística binaria para la probabilidad de presentar altas puntuaciones en Interacciones con los Iguales en función de las autoatribuciones en Lenguaje

Variable		χ^2	R^2	B	E.T.	Wald	*p*	*OR*	I.C. 95%
	Clasificados Correctamente: 68.5 %	31.21	.21						
LecExiCap				-6.1	.14	18.46	<.001	.53	.40-.71
LecFracEsf				.55	.15	12.29	<.001	1.74	1.27-2.37
	Constante			1.11	.51	4.66	.031	3.05	

Nota: LecExiCap = Éxito en Lectura atribuido a la Capacidad; LecFracEsf = Fracaso en Lectura atribuido al Esfuerzo; χ^2 = Chi cuadrado; R^2 = Cuadrado de Nagelkerke; B = Coeficiente de regresión; E.T.= Error estándar; Wald = Prueba de Wald; p = Probabilidad; OR = odds ratio; I.C. = Intervalo de confianza al 95%.

2016

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN

Esta investigación presentó como objetivo estudiar la capacidad predictiva entre fuentes de estrés (i. e. Interacciones con el Profesor, Estrés Académico e Interacciones con los Iguales) y autoatribuciones académicas referentes al área de Lenguaje.

Cabe resaltar que los datos encontrados en estudios anteriores hacen referencia a las diferencias halladas en el estilo atribucional entre estudiantes con altas y bajas puntuaciones en ansiedad (y sus conceptos afines), por lo que no se han hallado datos que analicen la capacidad predictiva de las atribuciones académicas sobre la ansiedad o estrés de los estudiantes.

Con el fin de poder establecer un marco comparativo entre los resultados obtenidos en nuestra investigación con los trabajos empíricos anteriores, entenderemos de estos últimos que las atribuciones que guardan relación con altas puntuaciones en ansiedad y sus conceptos afines podrían actuar como predictores positivos de altas puntuaciones en estrés y que aquellas atribuciones que presentan relación con bajas puntuaciones en ansiedad y sus conceptos próximos podrían actuar como predictores negativos de altas puntuaciones en estrés.

De este modo, se han obtenido como predictores positivos y significativos de altos niveles de estrés, las atribuciones realizadas en el área de Leguaje referentes al fracaso debido a la falta de capacidad (para el factor Interacciones con el Profesor). Estos resultados son concordantes con los hallados en investigaciones anteriores en las que este tipo de atribuciones las presentaban alumnos con altos niveles de ansiedad (Núñez y González-Pienda, 1994), de ansiedad ante los exámenes (Sarason, 1980) y de ansiedad escolar (Frisancho, 2011; Lagos-San Martín, 2016). También se han hallado como predictores positivos y significativos de altos niveles de estrés, las atribuciones realizadas en el área de Lenguaje referentes al fracaso debido a la falta de esfuerzo (para los factores Estrés Académico e Interacciones con los Iguales). Estos datos estarían acordes con los aportados por otros estudios, en los que estas atribuciones las realizaban alumnos con altas puntuaciones en ansiedad (Núñez y González-Pienda, 1994). Asimismo, se han detectado como predictores positivos y significativos de altos niveles de estrés, las atribuciones realizadas en el área de Lenguaje referentes al éxito debido al esfuerzo (para el factor Estrés Académico), datos que serían consistentes con los aportados por Lagos-San Martín (2016), quien obtuvo que los alumnos que realizaban este tipo de atribuciones presentaban altos niveles de ansiedad escolar. Conviene indicar que en todos estos casos,

978-84-1377-174-8

en los que las atribuciones actúan como predictores positivos y significativos de altos niveles de estrés, al incrementarse la puntuación en dichas atribuciones, se incrementa la probabilidad de presentar altos niveles de estrés en los factores mencionados.

Por otro lado, se han hallado como predictores negativos y significativos de altos niveles de estrés, las atribuciones realizadas en el área de Lenguaje concernientes al éxito debido a la capacidad (para el factor Interacciones con los Iguales). Estos resultados estarían en consonancia con investigación previa, en la que se mostró que este tipo de atribuciones las realizaban alumnos con bajos niveles en ansiedad ante los exámenes (Sarason, 1980) y en ansiedad escolar (Lagos-San Martín, 2016). De igual modo, también han resultado predictores negativos y significativos de altos niveles de estrés, las atribuciones realizadas en el área de Lenguaje referentes al fracaso debido a causas externas (para el factor Interacciones con el Profesor). Estos resultados serían congruentes con los hallados por Lagos-San Martín (2016), quien detectó que estas atribuciones se presentaban en alumnos con baja ansiedad escolar. Por último, resaltar que a medida que aumenta la puntuación en estas atribuciones que se comportan como predictores negativos y significativos de altos niveles de estrés, disminuye la probabilidad de presentar altos niveles de estrés en los factores citados.

5. CONCLUSIONES

Los resultados encontrados evidencian la capacidad predictiva de las atribuciones académicas del área de Lenguaje sobre fuentes de estrés. Así, se han hallado como predictores positivos y significativos de altos niveles de estrés, las atribuciones realizadas en el área de Leguaje referentes al fracaso debido a la falta de capacidad (para los factores Interacciones con el Profesor), al fracaso debido a la falta de esfuerzo (para los factores Estrés Académico e Interacciones con los Iguales) y al éxito debido al esfuerzo (para el factor Estrés Académico); refiriéndose por tanto todas estas atribuciones a causas internas (capacidad y esfuerzo).

Como predictores negativos y significativos de altos niveles de estrés, se han detectado las atribuciones realizadas en el área de Lenguaje concernientes al fracaso debido a causas externas (para el factor Interacciones con el Profesor) y al éxito debido a la capacidad (para el factor Interacciones con los Iguales), la cual es una causa interna.

Finalmente, señalaremos que, ante la ausencia de estudios previos existentes en este ámbito, consideramos necesaria la ampliación de su investigación.

2018

978-84-1377-174-8

REFERENCIAS

Arribas, J. (2013). Hacia un modelo causal de las dimensiones del estrés académico en estudiantes de Enfermería. *Revista de Educación, 360*, 533-556. http://dx.doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-360-126

Casado, M. I. (1994). *Ansiedad, stress y trastornos psicofisiológicos*. (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, España. http://biblioteca.ucm.es/tesis/19911996/S/4/S4005801.pdf

Cooke, J. E., Eirich, R., Racine, N. y Madigan, S. (2020). Prevalence of posttraumatic and general psychological stress during COVID-19: A rapid review and meta-analysis. *Psychiatry Research*, *292*, 113347. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113347

Costarelli, V. y Patsai, A. (2012). Academic examination stress increases disordered eating symptomatology in female university students. *Eating and Weight Disorders, 17*, 164-169. http://dx.doi.org/10.1007/BF03325343

De Maris, A. (2003). Logistic regression. En J. A. Schinka y W. F. Velicer, (Eds.), *Research methods in psychology* (pp. 509-532). John Wiley & Sons.

Escobar, M., Blanca, M. J., Fernández-Baena, F. J. y Trianes, M. V. (2011). Adaptación española de la escala de manifestaciones de estrés del Student Stress Inventory (SSI-SM). *Psicothema*, *23*(3), 475-485.

Faro, A. y Pereira, M. E. (2012). Stress, causal attribution and emotional valence: literature review. *Arquivos Brasileiros de Psicologia, 64*(2), 76-92.

Fernández, F. J. (2007). *Estrés, riesgo familiar e inadaptación socioemocional y escolar en la infancia* (tesis doctoral). Universidad de Málaga, España. https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/2674/16851511.pdf

Fernández-Abascal, E. G. (2003). El estrés. En E.G. Fernández-Abascal, M. P. Jiménez, y M. D. Martín (Eds.), *Emoción y motivación. La adaptación humana* (Vol. 1, pp. 963-1016). Ramón Areces.

Frisancho, A. (2011). Relación entre la atribución causal del fracaso académico y el nivel de ansiedad ante los exámenes en estudiantes del centro preuniversitario de San Marcos. *Revista Investigación Educativa, 15*(28), 73-98.

González-González, Y., Lantarón-Caeiro, E. M., Da Cuña-Carrera, I. y Alonso-Calvete, A. (2019). Diferencias de género en los síntomas de estrés en estudiantes del grado de fisioterapia. *Trances*, *11*(4), 571-582.

2019

978-84-1377-174-8

González-Pumariega, S., Núñez, J. C. y González-Pienda, J. A. (1996). Atribuciones causales en alumnos con y sin dificultades de aprendizaje. *Magister: Revista Miscelánea de Investigación, 14*, 217-244.

Helms, B. J. y Gable, R. K. (1989). *School Situation Survey*. Consulting Psychologists Press.

Helms, B. J. y Gable, R. K. (Abril, 1990). Assessing and dealing with School-Related Stress in Grades 3-12 students. Trabajo presentado en el Annual Meeting of the American Educational Research Association, Boston, EE.UU.

Inglés, C. J., Martínez-Monteagudo, M. C., García-Fernández, J. M., Valle, A., Núñez, J. C., Delgado, B. y Torregrosa, M. S. (2015). Motivational profiles Spanish students of compulsory secondary education: differential analysis of academic self-attributions. *Anales de Psicología, 31*(2), 579-588. http://dx.doi.org/10.6018/analesps.31.2.173281

Lagos-San Martín, N., Inglés, C. J., Ossa, C. J., Gonzálvez-Maciá, C., Vicent-Juan, M., y García-Fernández, J. M. (2016). Relación entre atribuciones de éxito y fracaso académico y ansiedad escolar en estudiantes chilenos de educación secundaria. *Psicología desde el Caribe*, *33*(2), 146-157.

Lazarus, R. S., y Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. Martínez-Roca.

Marsh, H. W. (1984). Relations among dimensions of self-attribution, dimensions of self-concept, and academic achievements. *Journal of Educational Psychology, 76*(6), 1291-1308. http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.76.6.1291

Noureddine, B. (2019). Psychological stress and its relationship to the psycho-social adjustment. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales, 35*(22), 1273-1290.

Núñez, J. C. y González-Pienda, J. (1994). *Determinantes del rendimiento académico: variables cognitivo-motivacionales, atribucionales, uso de estrategias y autoconcepto*. Universidad de Oviedo.

Pettit, M. L. y De Barr, K. A. (2011). Perceived stress, energy drink consumption, and academic performance among college students. *Journal of American College Health, 59*(5), 335-341. http://dx.doi.org/10.1080/07448481.2010.510163

Sarason, I. G. (1980). *Test Anxiety: Theory, Research and Applications*. LEA.

Weiner, B. (1974). *Achievement motivation and attribution theory*. General Learning Press.

Weiner, B. (1986). *An atributional theory of motivation and emotion*. Springer-Verlag.

978-84-1377-174-8

Weiner, B. (2004). Attribution theory revisited: transforming cultural plurality into theoretical unity. En D. M. McInerney y S. Van Etten (Eds.), *Big theories revisited* (pp. 13-29). Information Age Publishing.

2021

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 167
UN PASO HACIA EL FUTURO: EL APRENDIZAJE HÍBRIDO COMO BASE PARA UNA NUEVA EDUCACIÓN

Beatriz Félix del Pozo y Antonio Urbano Contreras

1. INTRODUCCIÓN

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, expone en su preámbulo la necesidad de un cambio metodológico acorde con la sociedad democrática actual, que permita convertir la educación en un proceso activo e inclusivo.

Por esta razón, y tomando en consideración el contexto actual de crisis sanitaria global, se plantea como una de las principales necesidades del sistema educativo en su conjunto, la propuesta de nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje (E-A).

El presente trabajo pretende hacer reflexionar sobre la necesidad de un nuevo modelo educativo híbrido, basado en algunas experiencias de éxito a nivel internacional como la plataforma edX, fundada por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y la Universidad de Harvard o las *Da Vinci Schools*.

2. EL APRENDIZAJE HÍBRIDO O BLENDED LEARNING

El aprendizaje híbrido comienza a plantearse como una forma alternativa de aprendizaje en la década de los 90 en EE. UU. con el surgimiento de la World Wide Web (Bonk y Graham, 2004). Es entonces cuando comienza a definirse como un sistema alternativo de enseñanza formal en el que se combina la enseñanza presencial con el aprendizaje en línea supervisado, con el propósito de proporcionar una experiencia de aprendizaje integrada y centrada en el alumno como sujeto activo, responsable y participativo (Dziuban et al., 2004; Horn y Staker, 2014).

Entre las principales razones por las que instaurar este tipo de aprendizaje, Bonk y Graham (2004, pp. 23-25) enuncian las siguientes:

- El aprendizaje híbrido permite llevar a cabo una personalización del proceso de enseñanza teniendo en cuenta la diversidad del alumnado.

2022

978-84-1377-174-8

- Fomenta el aprendizaje participativo y receptivo a través de la discusión de contenidos, debates, conversaciones, etc.
- El contexto presencial en el que se desarrolla una parte del aprendizaje es un aspecto fundamental para el desarrollo social y comunicativo del alumnado.
- Posibilita que el propio estudiante pueda valorar y clasificar los contenidos en torno a tres categorías: Valor Alto (información que necesita ser recordada y aprendida); Valor Medio (es importante conocer la información, pero no se requiere su memorización; y Valor Bajo (información irrelevante).
- Parte de la conceptualización del aprendizaje como un proceso vital continuo, dinámico y longitudinal.
- Tiene en cuenta que el proceso de E-A se desarrolla en un contexto social, por lo que el alumnado es necesariamente un sujeto activo de su propio aprendizaje.
- Permite la construcción de conocimiento a través de experiencias no convencionales o estrictamente definidas, como puede ser la realización de un curso en línea y una reunión informal en la que tratar los contenidos abordados.

Por lo tanto, el aprendizaje híbrido o combinado representa un cambio en el paradigma educativo hacia un modelo de enseñanza personalizada y globalizada, que permita acceder a los contenidos, actividades, tareas, etc., en cualquier momento y en cualquier lugar a través de la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Sin embargo, no existe un único modelo de aprendizaje híbrido, sino que en función de la carga del aprendizaje presencial o en línea se han desarrollado cuatro modelos que, a su vez, integran siete submodelos.

2.1. Modelos de aprendizaje híbrido

Los modelos de aprendizaje híbrido, según el Clayton Christensen Institute (2020), son cuatro: *modelos de rotación, modelo flexible, modelo a la carta y modelo virtual enriquecido*. A continuación, se describe en qué consiste cada uno de ellos:

1) *Modelos de rotación:* Estos modelos consisten en la rotación del alumnado a través de diferentes actividades, ya sea de manera fija y común para toda el aula o configurada en torno a las características particulares del alumnado. Dentro de esta tipología de aprendizaje híbrido se incluyen cuatro submodelos:

978-84-1377-174-8

- *Rotación por estaciones:* Consiste en la rotación del alumnado a lo largo de diferentes tipologías de tareas en el aula, siendo al menos una de ellas en línea. Las actividades de este submodelo se encuentran prediseñadas y todo el alumnado realiza cada una de ellas (White, 2019).

- *Laboratorio de rotación:* Es similar al anterior, ya que se basa en la misma metodología de rotación con actividades fijas, con la diferencia de que el proceso de E-A tiene lugar en dos espacios diferentes: el laboratorio y la clase ordinaria. De manera que, el laboratorio sea el aula destinada a la realización de actividades rotativas en línea y la clase para otro tipo de tareas como una explicación teórica (White, 2019).

- *Rotación individual:* A diferencia de los anteriores, las actividades no son fijas, sino que el profesor establece un plan de trabajo para cada alumno, de manera que no todos los estudiantes realizan las mismas actividades (White, 2018).

- *Aula invertida:* La metodología de aula invertida, también conocida como *flipped classroom*, rompe con la estructura tradicional del tiempo en el aula. Al contrario que en las clases habituales, el alumnado aprende en casa mediante cursos y conferencias *en línea* y acude diariamente al aula para realizar proyectos o prácticas acordes a los contenidos trabajados (Awaad, 2019).

2) *Flexible:* El aprendizaje flexible permite a los estudiantes acceder a los contenidos y tareas curriculares en cualquier momento y lugar a través de una plataforma informática, mientras que el profesorado se convierte en una figura de apoyo. En este modelo no se establece una proporción de actividades presenciales y en línea, ya que esto depende de las necesidades particulares de cada alumno (White, 2018).

3) *A la carta:* El modelo a la carta posibilita al alumnado acceder a un sistema de aprendizaje combinado, en el que además de clases presenciales, se ofrece una formación complementaria en línea para aquellos cursos o asignaturas a los que no tiene acceso el centro por falta de recursos humanos o materiales. Este tipo de formación es una de las más populares en los últimos años, ya que ofrece la posibilidad de generar espacios colaborativos de aprendizaje en red, no solo entre los propios estudiantes del centro, sino también con alumnado de otras instituciones de enseñanza (Bushko, 2018).

4) *Modelo virtual enriquecido:* En el modelo virtual enriquecido comparte similitudes con el aula invertida, sin embargo, en este caso la presencialidad no tiene carácter diario ya que el propio estudiante planifica su tiempo en función de los contenidos y actividades que deba realizar, por lo que acude al aula en función de sus

978-84-1377-174-8

necesidades. Este modelo exige una gran capacidad de autorregulación, pero permite al alumnado realizar otro tipo de actividades como programas de voluntariado, que enriquecen de manera sustancial el desarrollo integral de los estudiantes (White, 2019).

2.2. Efectividad del aprendizaje híbrido

A lo largo de los últimos años, a medida que el aprendizaje híbrido ha ganado fuerza, se han ido desarrollando una gran cantidad de investigaciones con el objetivo de delimitar los beneficios de este modelo.

La mayor parte de investigaciones realizadas han obtenidos resultados positivos respecto a la efectividad del aprendizaje híbrido frente a la enseñanza presencial y el e-learning, tal y como Means *et al.* (2009) y Siemens *et al.* (2015) mencionan tras hallar diferencias significativas entre los tres sistemas de E-A, posicionando al modelo de aprendizaje híbrido como el más efectivo. Asimismo, Graham *et al.* (2014), Tayebinik y Puteh (2012) y Güzer y Caner (2014), destacan el nivel de satisfacción de los estudiantes tras haber analizado indicadores como la motivación, actitudes o tasa de abandono y los beneficios de la introducción de las TIC en el proceso de E-A, puesto que permiten la interacción y la retroalimentación continua. Sin embargo, Siemens et al. (2015) y Graham et al. (2014) también advierten de la necesidad de investigaciones que se centren en el aprendizaje híbrido y evalúen variables como el tiempo invertido o los recursos disponibles y no solo la existencia de diferencias significativas entre los tres modelos (Salinas et al., 2018).

3. BASES PSICOEDUCATIVAS Y METODOLÓGICAS

Para llevar a cabo cualquiera de estos modelos es esencial contar con un proceso de renovación pedagógica que permita actualizar el sistema educativo actual, dado que este nuevo modelo de aprendizaje híbrido requiere de la utilización de metodologías activas y sistemas de evaluación alternativos. De este modo, se consideran fundamentales tres procesos: la introducción de la filosofía del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) como motor de la escuela inclusiva, la incorporación del modelo de autorregulación de Zimmerman como estrategia de apoyo para el desarrollo de habilidades como la autonomía o el autoconocimiento y la integración de metodologías y sistemas de evaluación activos y motivadores.

978-84-1377-174-8

3.1. El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)

Según Pastor et al. (2014), el DUA nace en la década de los 80 en EE. UU., bajo el nombre de Diseño Universal (DU), con la intención de definir el diseño de productos y entornos accesibles sin la necesidad de posteriores modificaciones. Aun así, no es hasta la década de los 90, con la creación del Centro de Tecnología Especial Aplicada (CAST), cuando se comienza a aplicar este concepto en el campo educativo.

De este modo, tomando como referencia el DU, la filosofía DUA establece que a través de la aplicación de los principios de accesibilidad del DU en el desarrollo curricular, se incurre en un beneficio tanto para el alumnado con algún tipo de necesidad, como para el que no presenta ninguna. En este sentido, Suárez (2017) señala que los siete principios del DU son: uso equiparable, flexibilidad en el uso, uso simple e intuitivo, información fácilmente perceptible, tolerancia para el error o mal uso, poco esfuerzo físico y tamaño y espacio suficiente para el acercamiento, la manipulación y el uso.

Sin embargo, al analizar la realidad del aula, se observan una serie de barreras relacionadas con el aprendizaje más difíciles de derribar que las barreras físicas, como son: el rechazo a la diversidad como norma, la homogeneidad y rigidez en el diseño del currículum, la primacía de la cultura escrita y la escasa alfabetización. De este modo, con la finalidad de superar estas barreras, se plantean los siguientes objetivos:

- Mejorar la calidad de la enseñanza.
- Atender al alumnado situado en los “márgenes”, ya sea por tratarse de alumnado con capacidades o cualidades superiores a la media o inferiores.
- Partir de la diversidad y la variabilidad existente del aula como punto de inicio previo a cualquier diseño curricular.
- Fomentar el trabajo en equipo de manera multidisciplinar. Es entonces cuando, con el propósito de cumplir los objetivos establecidos, se empiezan a estudiar las redes cerebrales que intervienen durante el proceso de E-A, pasando a convertirse en el eje vertebrador de la filosofía DUA.
- Para ello, el equipo del CAST se centró en los procesos neuronales que tenían lugar durante el proceso de aprendizaje y logró establecer la existencia de tres subredes elementales especializadas en procesos específicos y configuradas de manera diferente en cada persona (Pastor et al., 2014):

978-84-1377-174-8

- Las Redes de reconocimiento: corresponden al *"qué"* del aprendizaje y se basan en la representación y percepción de la información, siendo las redes encargadas de reconocer grafías, símbolos, etc.
- Las Redes estratégicas: son el *"cómo"* del aprendizaje asentado sobre las acciones y expresiones que tienen lugar a la hora de realizar tareas, hacer un seguimiento, etc.
- Las Redes afectivas: hacen referencia al *"por qué"* del aprendizaje y se encuentran estrechamente ligadas a la motivación e implicación en la tarea, ya que en estas redes los intereses, las experiencias y las emociones influyen de manera determinante.

3.2. El modelo de autorregulación del aprendizaje de Zimmerman

El aprendizaje y el rendimiento autorregulados responden a los procesos cognitivos, afectivos y comportamentales que los estudiantes pueden llegar a activar de manera sistemática con la finalidad de alcanzar las metas personales marcadas (Zimmerman, 2011). Zimmerman (2000) divide estos procesos adaptativos y planeados en tres fases cíclicas que se retroalimentan entre sí:

- *Fase de planificación:* En esta fase inicial se lleva a cabo un análisis de las tareas a través del cual se establecen una serie de objetivos y se planifica la estrategia de aprendizaje, se generan un conjunto de creencias motivacionales en base a la autoeficacia, las expectativas personales, el valor intrínseco de la tarea y el tipo de orientación a la meta.
- *Fase de ejecución o control volitivo:* Durante la fase de ejecución toma especial relevancia el autocontrol mediante autoinstrucciones, imágenes, focalización de la atención y estrategias metodológicas de aprendizaje. Asimismo, la autoobservación se convierte en un punto clave, puesto que permite realizar autorregistros y poner en marcha procesos de autoexperimentación.
- *Fase de autorreflexión:* Respecto a la fase de autorreflexión, los juicios personales y las autorreacciones se convierten en factores fundamentales a la hora de medir la eficacia y efectividad de este proceso, permitiendo establecer pautas de mejora en función de los resultados obtenidos por mediación de la autoevaluación,

978-84-1377-174-8

atribuciones causales, autosatisfacción y tipología de reacción (adaptativa/defensiva) observada.

Sin embargo, este proceso requiere de personas proactivas y motivadas, desde el punto de vista metacognitivo, motivacional y comportamental, capaces de medir de manera realista su autoeficacia y convertirse en sujetos activos de su propio aprendizaje. De no ser así, se hablaría de alumnos ineficaces, caracterizados por la falta de objetivos específicos, metas de rendimiento e interés, además de una ausencia de estrategias de organización, automonitorización y autoevaluación, que pueden derivar en posibles autorreacciones negativas y desadaptativas (Zimmerman, 1989; 2011).

En conclusión, este modelo de aprendizaje resulta sumamente beneficioso para el alumnado puesto que les permite desarrollar su autonomía y espíritu crítico. No obstante, se ha de tener en cuenta que la construcción de la capacidad de autorregulación exige disciplina, esfuerzo y constancia para aquellos alumnos ineficaces, por lo que la figura del docente como guía es fundamental.

3.3. La integración de metodologías y sistemas de evaluación activos y motivadores

La puesta en práctica de un modelo de aprendizaje híbrido requiere de un proceso de renovación pedagógica, particularmente a nivel metodológico y de evaluación. En lo referente al campo metodológico, la introducción de metodologías activas se vuelve imprescindible dado que logran posicionar al alumnado como protagonista de su proceso de enseñanza aprendizaje, favorecen la interacción entre el alumnado y motivan la construcción de aprendizajes significativos (Bernal y Martínez, 2009).

Dentro de este tipo de métodos de aprendizaje, se encuentran principalmente los siguientes (Fernández, 2006; Silva y Maturana, 2017):

- *Aprendizaje cooperativo:* Estrategia de enseñanza basada en el trabajo colaborativo, ya sea en parejas, pequeño grupo o gran grupo.
- *Aprendizaje Basado en Proyectos:* Organización del proceso de E-A en torno a un producto, proyecto o programa.
- *Contrato de aprendizaje:* Pacto entre profesorado y alumnado a través del cual se pretenden alcanzar unos objetivos de aprendizaje.

978-84-1377-174-8

- *Aprendizaje Basado en Problemas (ABP):* Reestructuración del aprendizaje alrededor de una problemática concreta a elección del profesor o del grupo que deberá ser comprendida y resuelta en pequeños grupos.
- *Estudio de caso:* Análisis de situaciones reales con las que el alumnado pueda llegar a identificarse con el objetivo de plantear posibles soluciones.
- *Role-playing:* Gamificación del proceso de enseñanza mediante la teatralización y experimentación.
- *Aprendizaje-Servicio (ApS):* Metodología de aprendizaje que integra la experiencia y el servicio a la comunidad.

En relación con los sistemas de evaluación tradicionales, es imprescindible plantear la incorporación de métodos de evaluación activos, colaborativos y autorreflexivos como el *peer-to-peer* (P2P), la autoevaluación y la evaluación democrática (Castilla et al., 2014; López-Pastor et al., 2005).

- El peer-to-peer (P2P): Consiste en la valoración de las actividades o tareas realizadas entre el alumnado, de manera que cada estudiante deberá corregir los trabajos que le sean asignados. Este tipo de sistema permite que el alumnado sea más consciente y empático con sus compañeros, fomentando su capacidad crítica y la construcción de aprendizajes significativos.
- La autoevaluación: es la evaluación que realiza el alumnado sobre su propio proceso de E-A. De este modo, se logra que los estudiantes sean capaces de ser autorreflexivos y analíticos.
- La evaluación democrática: se basa en hacer partícipe al alumnado del proceso de evaluación. Para ello, es fundamental el intercambio de información, una comunicación efectiva entre docentes y alumnado, la integración de estrategias de mediación y la valoración positiva de las aportaciones del alumnado.

4. EXPERIENCIAS DE ÉXITO DE APRENDIZAJE HÍBRIDO

En este último apartado, se exponen dos experiencias de éxito educativo reconocidas mundialmente como son la plataforma edX, fundada por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y la Universidad de Harvard, y las Da Vinci Schools. Se ha decidido

978-84-1377-174-8

seleccionar estas instituciones con la finalidad de mostrar diferentes tipologías de aprendizaje híbrido aplicadas en diferentes niveles educativos.

La plataforma edX, fundada por el MIT y Harvard es un ejemplo de modelo de aprendizaje híbrido a la carta, dado que permite que alumnado de todo el mundo, a la vez que realiza estudios presenciales, pueda complementar su formación a través de cursos en línea y MOOC's. Actualmente, esta plataforma cuenta con más de 120 instituciones participantes entre las que se encuentran las mejores universidades del mundo, por lo que se ofrece una formación de calidad rompiendo con las barreras económicas, puesto que la mayoría de sus cursos son gratuitos y de localización, dado que se pueden realizar desde cualquier parte del mundo. De este modo, edX ha logrado posicionarse entre una de las mejores plataformas de formación en línea, obteniendo premios como el "Yidan en Desarrollo Educativo".

Por otro lado, las Da Vinci Schools son una red pública de escuelas fundada en 2009 en California (EE. UU.) basada en un modelo virtual enriquecido y la aplicación de metodologías como el aprendizaje basado en proyectos o el aprendizaje colaborativo. En la actualidad, cuenta con cerca de 2300 estudiantes de edades comprendidas entre los 3 y los 21 años distribuidos en 5 centros educativos estadounidenses.

Gracias a la implementación de este sistema de aprendizaje híbrido, esta red educativa ha logrado convertirse en la ganadora de los premios: "Súper Escuela XQ" por reinventar la escuela secundaria y *Wave II Next Generation Learning Challenges* por la calidad de su enseñanza, erigiéndose además como una de las mejores escuelas del ranking *Getting Smart* en la categoría de "Innovadores en aprendizaje personalizado" (Da Vinci Schools, 2020).

REFERENCIAS

Awaad, A. (2019). Students harness the skill of preparedness through blended learning. [Mensaje en un blog]. *Blended Learning Universe*. https://www.blendedlearning.org/students-harness-the-skill-of-preparedness-through-blended-learning/

Bernal, M. C., y Martínez, M. S. (2009). Metodologías activas para la enseñanza y el aprendizaje. *Revista Panamericana de Pedagogía. Saberes y Quehaceres del Pedagogo, 14*(25), 101-106.

978-84-1377-174-8

Bonk, C. J., y Graham, C. R. (Eds.). (2004). *Handbook of blended learning: Global Perspectives, local designs*. Pfeiffer Publishing. https://doi.org/10.5465/amle.2008.31413871

Bushko, K. (2018). Tackling access to international baccalaureate courses with blended learning. [Mensaje en un blog]. *Blended Learning Universe*. https://www.blendedlearning.org/tackling-access-to-international-baccalaureate-courses-with-blended-learning/

Castilla, G., Romana, M., Escribano, J. J., y Sánchez, E. (2014). La evaluación P2P de tareas sobre la continuidad en un MOOC. En L. Bercial, *et al. Actas XI Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria*, España, Madrid: Universidad Europea, 353-361.

Clayton Christensen Institute. (2020). *Blended Learning Definitions*. https://www.christenseninstitute.org/blended-learning-definitions-and-models/

Da Vinci Schools. (2020). *About.* https://www.davincischools.org/about/about/

Dziuban, C. D., Hartman, J. L., y Moskal, P. D. (2004). Blended Learning. *EDUCAUSE: Center for Applied Research, 7*, 2-12.

edX. (2020). About edX. https://www.edx.org/about-us

Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI, 24*, 35-56.

HarvardX. (2020). Free online courses from Harvard University. Recuperado de: https://www.edx.org/school/harvardx

Horn, M. B., y Staker, H. (2014). *Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools*. Jossey-Bass: A Wilry Brand.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE). *Boletín Oficial del Estado (BOE)*, (295), 10 de diciembre de 2013. https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12886- consolidado.pdf

López-Pastor, V. M., González, M., y Barba, J. J. (2005). La participación del alumnado en la evaluación: la autoevaluación, la coevaluación y la evaluación compartida. *Tándem, 17*, 21-37.

MITx. (2020). Free online courses from Massachusetts Institute of Technology. Recuperado de: https://www.edx.org/school/mitx

978-84-1377-174-8

Pastor, C. A., Sánchez, J. M., y Zubillaga del Río, A. (2014). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): Pautas para su introducción en el currículo*. https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf

Salinas, J., de Benito, B., Pérez, A., y Gisbert, M. (2018). Blended learning, más allá de la clase presencial. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21*(1), 195-213. https://doi.org/10.5944/ried.21.1.18859

Silva, J., y Maturana, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación educativa, 17*(73), 117-131.

Suárez, R. (2017). Pensar y diseñar en plural. Los siete principios del diseño universal. *Revista Digital Universitaria, 18*(4), 1-12.

White, J. (2019). Is the enriched virtual blended-learning model the future of high school? [Mensaje en un blog]. *Blended Learning Universe*. https://www.blendedlearning.org/is-the-enriched-virtual-blended-learning-model-the-future-of-high-school/

White, J. (2019). 3 secrets to successful station rotations. [Mensaje en un blog]. *Blended Learning Universe*. https://www.blendedlearning.org/3-secrets-to- successful-station-rotations/

White, J. (2018). 3 ways to do a flex model. [Mensaje en un blog]. *Blended Learning Universe*. https://www.blendedlearning.org/3-ways-to-do-a-flex- model/

White, J. (2018). Are computer labs a thing of the past? Not so fast. [Mensaje en un blog]. *Blended Learning Universe*. Recuperado de: https://www.blendedlearning.org/are-computer-labs-a-thing-of-the-past-not-so-fast/

White, J. (2018). How to customize learning with individual rotation. [Mensaje en un blog]. *Blended Learning Universe*. https://www.blendedlearning.org/how-to-customize-learning-with-individual- rotation-3-examples-from-schools/

Zimmerman, B. J., y Shunk, D. H. (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315697048

Zimmerman, B.J. (2000). Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. En M. Boakerts, P. Pintrich, y M. Zeidner, (Eds.). *Handbook of self-regulation*. Academic Press, 13-39. https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7

Zimmerman, B. J. (1989). A Social Cognitive View of Self-Regulated Academic Learning. *Journal of Educational Psychology, 81*(3), 329-339. https://doi.org/10.1037/0022-0663.81.3.329

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 168
ESTUDIO DIDÁCTICO SOBRE LA INTEGRACIÓN FÓNICA DE ANGLICISMOS CRUDOS INFORMÁTICOS POR ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS ESPAÑOLES

Juan Ramón Guijarro-Ojeda y Raúl Ruiz-Cecilia

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo analizamos la forma de integración fónica de anglicismos crudos del campo de la informática por parte de los estudiantes de grado de la Universidad de Granada (España). Hemos elegido el ámbito de la informática porque es en la actualidad uno de los más fervientes campos de importación léxica, junto al de la moda, en uso por parte de los jóvenes españoles.

Este trabajo intenta aportar conocimiento sobre cómo los anglicismos son integrados en nuestra lengua de forma real en el ámbito oral e ir más allá de los estudios basados en córpora escritos y que no nos permiten conocer con exactitud los matices fónicos de este proceso de adaptación. Las Academias de la lengua española establecen la norma que se ha de seguir para integrar los extranjerismos, pero ese conocimiento no es suficiente para desenmarañar la realidad viva de la lengua en uso.

Como apuntan Gerding, Fuentes, Gómez y Kotz (2012), el préstamo lingüístico es una de las vías más extendidas para ampliar el léxico de las lenguas. La necesidad humana de nombrar aquellas realidades con las que interactúa de un modo u otro hace que se recurra constantemente a soluciones lingüísticas de muy diferente índole. La más común es la que vamos a abordar en este trabajo: la inclusión de extranjerismos en nuestros discursos oral y escrito.

El fenómeno de la globalización y el auge internacional de lenguas modernas como el inglés han hecho que el número de extranjerismos a los que estamos expuestos diariamente se multiplique de manera exponencial (Vázquez Amador, 2018; Guijarro-Ojeda y Ruiz-Cecilia, 2019). Tal es el caso del campo de la informática que abordamos en este trabajo. Ante tal circunstancia, han sido numerosas las voces que se han alzado para regular el uso de estos términos foráneos en nuestra lengua. Desde el punto de vista

978-84-1377-174-8

de la norma lingüística, nos encontramos principalmente con cuatro obras publicadas por la Real Academia Española que regulan su uso: *Diccionario de la Real Academia Española* (DRAE), *Diccionario panhispánico de dudas* (DPD), *Ortografía de la lengua española* (ORAE) y *Nueva Gramática de la Lengua* Española (NGLE). Su objetivo último es mantener la integridad y unidad del español en todas las zonas donde se habla.

La última reforma de la norma ortográfica defiende el préstamo lingüístico en aquellos casos en los que nuestra lengua no cuenta con vocablos para designar una realidad nueva. Paralelamente, se opone en los casos de "mimetismo lingüístico hacia lenguas de gran prestigio e influencia cultural en un momento histórico dado" (ORAE, 2010: 596). Es decir, la utilización de extranjerismos en el español que sea el resultado de modas pasajeras (incluyendo cuestiones estilísticas) estarían contraviniendo la norma actual.

Solo el tiempo puede decir si los términos que estudiamos en este trabajo se incorporarán siguiendo los patrones de la RAE o no en el plano escrito. Por el momento, vamos a centrarnos en cómo se están integrando en el plano fónico ya que el primer filtro que pasa un extranjerismo es el fonético y fonológico pues como apunta Curell (2005) esas importaciones deben ser pronunciables.

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

La hipótesis de partida para este trabajo y que configura el eje central de investigación científica es la siguiente: los estudiantes de grado de la Universidad de Granada pronuncian los anglicismos crudos del ámbito de la informática con fidelidad a los patrones fónicos ingleses. Esta situación obedecería al hecho de que son jóvenes con edades comprendidas entre 18 y 25; con un conocimiento medio de la lengua inglesa; son jóvenes expuestos fuertemente a los medios de comunicación y son usuarios habituales de las nuevas tecnologías. Esta hipótesis sirve de cimentación para fijar los objetivos que nos planteamos en este trabajo: 1. Conocer el grado de integración fónica de los anglicismos informáticos por los estudiantes de grado de la Universidad de Granada considerando, por un lado, los patrones acentuales y, por otro, la pronunciación de grafías raras o inexistentes en lengua española. 2. Descubrir si la variable nivel de inglés tiene influencia en el modo de adaptación fónica de los términos estudiados.

978-84-1377-174-8

3. METODOLOGÍA

3.1 Contexto y sujetos

Este estudio se ha realizado con estudiantes de la Universidad de Granada (Andalucía, España) con 55.958 estudiantes en 2019-2020. El muestreo para la selección de los participantes en el estudio se ha hecho siguiendo la norma sociolingüística del 0,025% de la población total, de lo que obtenemos 16 alumnos/-as. Los participantes han sido seleccionados de forma proporcional por sexo (hombre, mujer) y áreas de conocimiento (Artes y Humanidades, Ciencias Sociales y Jurídicas, Ciencias Experimentales, Ingeniería y Arquitectura, Ciencias de la Salud); teniendo siempre en cuenta que fueran estudiantes hablantes de español como lengua materna.

3.2. Instrumento

El instrumento diseñado para la investigación comprende, en primer lugar, un texto ficticio creado por los autores de este trabajo que incluye los anglicismos crudos del ámbito de la informática que hemos seleccionado para este estudio. La segunda parte presenta esos mismos anglicismos de forma aislada en pares de palabras para poder cotejar la pronunciación de la misma palabra en un contexto amplio y en otro aislado o muy reducido.

Tabla 1.

Instrumento de investigación

ANGLICISMOS CRUDOS INFORMÁTICOS
Este año para Reyes me han regalado mis padres un *iPhone XS*. La verdad es que me gustan todos los productos de *Apple* como el *iPad* o el *macbook*. Lo que no me acaba de convencer del todo es el sistema de gestión de datos *iTunes* porque nunca me aclaro sobre cómo eliminar el *spam* de la sección de música y vídeo. Me fastidia mucho cuando la gente dice que se puede hacer con un solo *click*, al modo *windows*, y listo. Mi amiga Lourdes, de Barcelona, es *hacker* aficionada. La conocí en un *chat*, luego le di mi *e.mail* y finalmente acabamos hablando todos los días por *webcam* cuando el *router* o el *modem* no fallan. Ayer le pedí consejo sobre un buen *software* de traducción de varios idiomas y me dijo que lo primero que tenía que comprobar es si el *hardware* de mi ordenador, bueno, ella lo llama 'computadora', puede soportar programas de más de un *gigabyte* y que puedan ser trasladados en un *pendrive*.

978-84-1377-174-8

Teléfono *iPhone XS*	ordenador *Apple*	*iPad* o tableta	antivirus para *Macbook*
biblioteca de datos *iTunes*	carpeta de *spam*	*click* con el ratón	lápiz o *pendrive*
webcam para chatear	*router* de ONO	colapso del *modem*	*software* de traducción
almacenamiento *gigabyte*	sistema operativo *Windows*	*hacker* peligroso	*hardware* del ordenador

3.3. Variables

3.3.1. Variables independientes

Las variables independientes que se han establecido a priori para este estudio son el sexo, el nivel de inglés acreditado, el nivel socioeconómico y las estancias en países de habla inglesa. Cuando recogemos los datos nos damos cuenta de que las variables de edad, sexo, nivel socioeconómico y estancias en el extranjero presentan datos muy uniformes por lo que no son significativos para el estudio. Por esta razón, nos centraremos solamente en la de nivel de inglés acreditado.

3.3.2. Variables dependientes

Por un lado, hemos estudiado cómo ha realizado la muestra los patrones acentuales en español de los 16 términos ingleses: iPhone, Apple, iPad, macbook, iTunes, spam, click, pendrive, webcam, router, modem, software, gigabyte, Windows, hacker y hardware.

Por otro lado, hemos seleccionado, dentro de estas palabras, grafías poco usuales o inexistentes en español o que pudieran presentar problemas fónicos en su asimilación. Estos ítems quedarían establecidos de la siguiente manera: ph; oo; ows ; -k/-ck final de palabra; -c final de sílaba; s- inicio de palabra; -er final de palabra; h- inicio de palabra; -m final de palabra; -t final de palabra; rou-; mail; drive; -ware; byte; giga-; soft; hard; i- (en términos como iPhone, iPad o iTunes).

978-84-1377-174-8

3.4. Procedimiento

Durante el mes de febrero de 2020 se visitaron diferentes facultades de todos los ámbitos de conocimiento y se seleccionaron alumnos y alumnas de forma aleatoria. Sin recibir explicaciones sobre los objetivos de la investigación para no alterar resultados, en primer lugar, tenían que leer el texto narrativo y, seguidamente, los términos informáticos ingleses de forma aislada. Cuando acababan la lectura, les explicábamos el propósito del estudio.

4. RESULTADOS

4.1. Patrón acentual: variables sexo y nivel de inglés

El cuadro que sigue presenta el número total de la muestra estudiada de la población objeto de estudio en este trabajo y el porcentaje de fidelidad o desviación a la norma acentual de los términos ingleses.

Tabla 1.

Patrón acentual: sexo y nivel de inglés

Variable	Muestra	Sigue patrón	No sigue patrón
Sexo	Hombres (50%)	88,9%	11,1%
	Mujeres (50%)	84,0%	16,0%
Nivel de inglés	A2 (43,75%)	86,8%	13,2%
	B1 (37,5%)	89,3%	10,7%
	B2 (18,75%)	87,3%	17,7%
Total muestra	16 sujetos (100%)	86,5%	13,5%

En términos absolutos, podemos afirmar que la inmensa mayoría de los estudiantes de Grado de la Universidad de Granada son fieles al patrón acentual en los ítems del campo de la informática que les han sido presentados. Esta mayoría alcanza un 86,5% de la población, frente a un 13,5% que se desvía de la norma anglosajona y prefiere adaptarla a patrones más acordes con el sistema fónico español.

Teniendo en cuenta la variable de sexo, el 11,1% de los hombres se saltan la norma de acentuación inglesa y un 16% de las mujeres. Con estas cifras no podemos afirmar claramente que la fidelidad o no al patrón acentual inglés obedezca a cuestiones de sexo.

978-84-1377-174-8

No obstante, se vislumbra una clara tendencia a que sean las mujeres las que más tienden a la innovación acentual.

El nivel de inglés no es significativo para seguir el patrón acentual inglés o para establecer uno nuevo. Es curioso que de los tres niveles acreditados de inglés que presentaba la muestra, es el intermedio (B1) el más fiel al patrón acentual inglés con un 89,3%. Sin embargo, el nivel inferior (A2) y el superior (B2) de los estudiados, presentan una ligera tendencia a apartarse de la norma inglesa. Parecería lógico pensar en este caso que la fidelidad al patrón acentual inglés debiera ser directamente proporcional al nivel de inglés; pero no es así, aunque también es justo apuntar que los márgenes son mínimos y en una muestra más amplia podrían cambiar los valores.

4.2. Grafías raras o fónicamente controvertidas en español

Las grafías inglesas ph, oo, er (final de palabra), rou (*router*) e i- (*iPhone, iPad* y *iTunes*) no presentan ningún tipo de variación fónica en la realización española en la población estudiada. Los valores en español son [f] para ph, [u] para oo, [er] para er, [ru] para rou y [ai] para i-.

La grafía ows (en *Windows*) presenta hasta cinco posibilidades en español. Las más recurrentes son [ous] con un 43,75%, seguida de [ouh] con un 37,5% y [oh] con un 12,5%. [ol] u [os] presentan un caso cada una, lo que puede interpretarse como casos aislados.

La pronunciación de la grafía c/k al final de palabra o sílaba presenta dos realizaciones, o bien como /k/ o su aspiración. En los ejemplos *macbook* y *click*, éstas son realizadas por un 79,2% de la población como en inglés [k] y el 20,8% la aspira.

Para la s- al inicio de palabra (*spam*) el 100% de la población añade la e protética. El 87,5% pronuncia la s como /s/ y el 12,5% la aspira.

La terminación –er se pronuncia en inglés como *schwa* /ə/. En el caso de *hacker* el 93,75% la pronuncia como en español [er] y el 6,25% aspira la r final. En cambio, en el caso de *router*, el 100% de la muestra la pronuncia [er].

La h- inicial de palabra en inglés es siempre aspirada salvo en contados casos como *honest* donde es muda. En nuestra muestra estudiada el 93,75% la realiza como la velar fricativa sorda /x/ y tan solo el 6,25% la aspira como en inglés.

La –m final de palabra como en *modem, spam* o *webcam* se pronuncia como /m/ en inglés. En español la pronunciación fluctúa entre /m/ y /n/. En nuestro caso, el 37,5% la realiza como /m/ y el 62,5% la pronuncia como /n/, produciéndose una asimilación al

978-84-1377-174-8

sistema fónico español. Llama la atención el caso de *modem*, donde el 75% realiza el sonido [m] y el 25% el sonido [n], sin embargo, en *spam* y *webcam*, los valores se hallan totalmente invertidos. La –t al final de palabra como en *chat* de pronunciación inglesa /t/, se realiza aquí como /t/ por el 50% de la población y de forma aspirada /h/ por el otro 50%.

La palabra *mail* se pronuncia en inglés [meil] donde el diptongo ai hace su pronunciación como [ei]. El 81,25% de la muestra realiza la pronunciación inglesa [‘meil], y otros casos aislados como [‘mail], [‘meih] o [‘mel] que representan un 6,25% cada uno.

La palabra *drive* fija su pronunciación inglesa como [‘draiv]. El sonido [v] final es realizado como /f/ y, así, el 81,25% la pronuncia como [‘draif]. El 12,5% aspira la /v/ final y tan solo un informante realiza fielmente la pronunciación inglesa.

En el caso de la partícula inglesa -*ware* que sirve en nuestro caso de base para *software* y *hardware* es pronunciada en inglés como [weə]. En nuestro estudio llega a presentar hasta 5 realizaciones diferentes esta controvertida grafía anglosajona. Si tomamos ambos ítems juntos, el porcentaje de realizaciones sería el siguiente: [gwer] 56,25%; [gwar] 21,8%; [gwor] 12,5%; [gwər] 6,25% y [gwa:] 6,25%. Hay que añadir, además, que los porcentajes de cada posible pronunciación en español en cada palabra no coinciden en ambos ítems, por lo que se deduce que es una grafía inglesa que está en proceso de asimilación y asentamiento fónico en español.

El término *byte* inglés se pronuncia como [‘bait]. Es una pronunciación asimilada perfectamente en español, a pesar de su extrañeza gráfica en nuestra lengua. El 87,5% la realiza como en inglés y el 12,5% aspira solamente la –t final.

El prefijo inglés *giga*- tiene una posible triple pronunciación en esa lengua: [‘gigə/’dʒigə/’gʌigə]. El 81,25% de nuestra muestra la pronuncia como [‘xiga] y el 18,75% como [dʒiga]. La palabra *soft*, pronunciada en inglés [soft], tiene tres variantes en nuestra muestra: [sof] 68,75%; [soh] 25% y [soft] 6,25%.

Finalmente, la palabra *hard*, de realización fónica [‘ha:d] en inglés, tiene hasta seis posibilidades fónicas en nuestro caso. Por orden de frecuencia las explicitamos a continuación: [xar] 50%; [xad] 18,75%; [xa:d] 12,5%; [hor] 6,25%; [xa:] 6,25% y [xod] 6,25%. La variante más asentada es la que consiste en sustituir la /h/ por /x/; se omite la d del grupo consonántico interno en distensión –rd- y se acorta la /a:/ inglesa transformándola en /a/.

978-84-1377-174-8

4.2.1. Variable: nivel de inglés acreditado

Si atendemos a la variable de nivel de inglés acreditado y si consideramos el número de realizaciones fónicas de cada ítem de la población estudiada (A2, B1 y B2), obtenemos unos resultados bastante reveladores. Los alumnos que tienen el A2 realizan hasta 160 variantes, los del B1, 138 y los del B2, 69. Obtenemos estas cifras de sumar el resultado de computar el número de alumnos que realiza cada ítem por niveles. Podemos concluir en base a estas cifras, la regla de que cuanto más elevado es el nivel de inglés de la población estudiada, menor es la variabilidad fónica. Es una regla lógica, pues a más conocimientos se tienen de un idioma, la fluctuación es menor.

En relación a los informantes que más siguen la norma inglesa clasificados por su nivel de inglés, concluimos que los que más siguen la norma son los acreditadores del B1 (43,5%), seguidos de los del A2 (37,5%) y, por último, los del B2 (18,75%). En principio, el sentido común nos diría que los que más deberían seguir la norma inglesa son los poseedores del B2 por su conocimiento más amplio del inglés pero son estos, precisamente, los que menos compromiso guardan con la lengua de Shakespeare.

En una mirada pormenorizada a los diferentes ítems, vemos cómo las grafías ph, oo, k (final de palabra), ck (final de palabra), s- (inicio de palabra), -er (final de palabra), -m (final de palabra: *spam, modem, webcam*), rou- (*router*), *mail, drive, byte, giga, soft* (software) e i- (*iPhone, iTunes, iPad*) presentan todas porcentajes idénticos o muy similares de pronunciación independientemente del nivel de conocimiento de inglés.

Sin embargo, existen otros casos donde sí hay una variabilidad considerable dependiendo de si se sabe más o menos inglés. En el caso de –ows (final de palabra), tanto los B1 (83,3%) como los B2 (66,7%) optan mayoritariamente por la pronunciación [ous], mientras que los A2 lo hacen con un 71,4% por [ouh] donde se aspira la –s final. En el caso de la –c en *macbook* son los A2 y los B1 con un 85,7% y un 83,3% los que la pronuncian [k] como en inglés, mientras que los B2 con un 66,7% la realizan aspirada. Aún más diferencia sucede con la h- (inicio de palabra) donde A2 y B1 reproducen en el 100% de los casos una [h] y los B2 en un 66,7% como [x].

En el caso de la –t (final de palabra) no hay datos especialmente marcados y mientras que en A2 (57,1%) y B2 (66,7%) hay una ligera tendencia a la aspiración, los B1 siguen la norma inglesa con un 66,7%. En la pronunciación de *–ware* (*software* y *hardware*) tanto B1 (50%) como B2 (66,7%) se decantan por la realización [gwer]; no es así con A2 (57,1%) para quienes la pronunciación mayoritaria es [gwar]. Estos últimos serán también

978-84-1377-174-8

los que produzcan más variabilidad fónica presentando hasta cuatro realizaciones diferentes.

Finalmente, en el ítem *hard* pronunciado en inglés [ha:d], los resultados se diluyen en una gran variabilidad fónica entre los tres niveles de inglés. En el caso de los A2, la opción mayoritaria es [xar], como en español con un 71,4%; los B1 presentan dos opciones con la misma relevancia [xar] (33,3%) y [xad] (33,3%); y por último, los B2 presentan hasta tres opciones con los mismos valores: [xar] (33,3%), [hor] (33,3%) y [xad] (33,3%). Los A2 presentan tres realizaciones diferentes, los B1 cuatro y los B2 otras tres.

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Del análisis de datos deducimos que existe gran fidelidad a los patrones acentuales ingleses por parte de los estudiantes de Grado de la Universidad de Granada. Estos datos muestran una fidelidad del 100% en palabras como *Apple, Windows, hacker, webcam, router, modem, click, chat, software* y *hardware*. No es de extrañar esta cifra, pues son todas palabras que, si bien no se han adaptado a la grafía española, sí son de uso bastante corriente en los medios de comunicación audiovisuales. Estos niveles son seguidos de cerca por otros términos como *iPad, spam* (93,75%), *macbook, iTunes* o *email* (81,25%), *pendrive* (62,5%).

Si consideramos la clasificación de las palabras por número de realizaciones fónicas por parte de la muestra estudiada, tenemos que la palabra más fluctuante es hardware (10 realizaciones diferentes), seguida de *email* (7 realizaciones diferentes) y con 5 realizaciones diferentes *software, gigabyte* y *Windows*. En el caso de *hardware, software* o *gigabyte* no es de extrañar esta variedad ya que todas presentan grafías o grupos consonánticos extraños en español. Más extrañas resultan las 7 fluctuaciones de *email* porque es un término ampliamente utilizado en castellano tanto en la vía oral como escrita. Además, con el conocimiento de inglés que tiene la muestra estudiada, y al tratarse de un término de fácil asimilación fónica, nos parece sorprendente tanto la variación acentual como la pronunciación de la e inicial, del diptongo ai o la l final de palabra. En el polo opuesto, encontramos la palabra *router* que toda la muestra pronuncia de la misma forma [rúter]. Siendo así, podríamos aventurar que el diptongo ou inglés está asimilado perfectamente a la pronunciación española [u]. Sin embargo, la terminación de palabra en -er no se asimila con la *schwa* inglesa y se pronuncia como [er]. Como profesores de

978-84-1377-174-8

inglés que somos, podemos constatar que la terminación -er pronunciada como *schwa* es una cuestión muy problemática para los hispanohablantes y de difícil aprendizaje. No es de extrañar que podamos encontrar en las aulas a alumnos hispanohablantes de nivel B2 o C1 de lengua inglesa que mantienen este final fosilizado como [er]. Creemos que puede deberse a un mal aprendizaje de la fonética inglesa desde los niveles de Primaria y Secundaria.

Gómez Capuz (2001) identifica en su estudio una serie de reglas básicas entre sonido y grafía inglesas. Argumenta que se producen porque la vía de entrada es eminentemente oral (representa el 27% de su corpus) y de ahí que se conserve la pronunciación inglesa. En nuestro caso, no podemos asegurar con exactitud si la vía de entrada es oral o escrita y nos aventuramos a decir que puede ser una combinación de ambas dependiendo del término en cuestión. En el campo léxico de la informática es común que un término dado entre por vía escrita a través de folletos, internet, manuales de uso, etc. pero también tiene la doble vía de entrada por lo oral en tiempo paralelo a través de la publicidad audiovisual.

Por esta razón, el dígrafo oo se pronuncia como [u] en todos los casos; al igual que sucede con el dígrafo ph que es pronunciado [f] en todos los casos. Cuando la e ocupa una posición átona final, la pronunciación inglesa la omite: *iPhone, iTunes, Apple, hardware, software, gigabyte, pendrive*. La grafía i- se pronuncia [ai] en sílaba tónica: *iPhone, iTunes, iPad*; en nuestro estudio siempre se sigue esta regla, por lo que podemos corroborar en un alto grado este patrón adelantado por Gómez Capuz (2001).

La regla que no se constata en nuestro caso es la pronunciación del dígrafo ou como [au] como los ejemplos que da este autor *boy-scout* o *scout*. Nuestra muestra realiza al 100% la grafía ou como [u] en la palabra *router*, si bien, en inglés, hay dos pronunciaciones paralelas [‘ru:tə] y [‘rəutə].

De la población estudiada podemos establecer algunas reglas de asimilación fónica del inglés al español siguiendo la metodología y hallazgos de Gómez Capuz (2001). Existen casos consolidados de sustitución fónica aproximativa o automática en fonemas como /h/>/x/ (*hardware*); el refuerzo velar [g] de la semiconsonante /w/ en posición inicial o intermedia de palabra como en (*Windows* o *hardware/software*) o la adición de la e protética en los anglicismos con la secuencia inicial s+consonante (spam).

También tenemos casos de subdiferenciación fonémica como /z/>/s/ (*Windows*), ya que en español no existe tal distinción entre este fonema sonoro y sordo. Como /s/ es el fonema común a ambas lenguas, será éste el que desplace el fonema desconocido en la

978-84-1377-174-8

lengua receptora. Otro caso evidente es el fonema /ə/ inglés que va a pronunciarse en la mayoría de los casos como /a/ o /e/. De hecho, en nuestro contexto, cuando se enseña fonética inglesa a hispanohablantes siempre se suele enseñar la *schwa* como una vocal intermedia entre /a/ y /o/.

Se simplifican grupos consonánticos internos en distensión y grupos consonánticos finales. En los grupos /ft/ y /rd/ en *software* y *hardware*, son interpretados como prefijos y se simplifican en la mayoría de los casos como /f/ y /r/.

En lo referente a las consonantes simples finales, la situación dependerá de la consonante de que se trate. En el caso de la k, tanto al final de palabra como al final de sílaba, la tendencia mayoritaria es pronunciarla como /k/ o bien, en menor grado, se aspira, pero nunca se omite. Cuando tenemos la t en posición final, todos los informantes la pronuncian como /t/ o la aspiran a partes iguales. En los casos que tenemos la m al final de palabra, ésta siempre se pronunciará bien como /m/ o como /n/; no omitiéndose en ninguno de los casos.

En cuanto a la asimilación de patrones acentuales, coinciden nuestros resultados con los de Gómez Capuz (2001) y podemos sostener que prácticamente la totalidad de la población estudiada guarda fidelidad a los patrones ingleses. Merece atención especial el caso que más inversión fónica presenta de los estudiados aquí: *gigabyte*. En inglés se trata de una palabra proparoxítona y en este estudio el 87,5% de la población la realiza como oxítona. Este fuerte nivel de inversión puede deberse a que la vía principal de entrada de esta palabra es la escritura y, por lo tanto, no estamos acostumbrados a saber cuál es su acentuación en lengua inglesa. Además, al tratarse de una palabra de tres sílabas en inglés [gí.ga.bait] presenta más fluctuación a la hora de colocar el acento. Aunque la muestra tiene un conocimiento básico de inglés (A2-B1), no lo consideramos suficiente como para conocer el patrón acentual de esta palabra de un campo especializado de la información y la tecnología. Gómez Capuz (2001) identifica en su corpus casos de pronunciación oxítona de anglicismos paroxítonos acabados en consonante o semivocal como [súperman] > [supermán].

Gómez Capuz (2001) atribuye a causas psico y sociolingüísticas el hecho de que en las últimas décadas las lenguas europeas presenten menos capacidad de asimilación fonética de los extranjerismos o préstamos lingüísticos. Entre estas causas apunta la gran difusión oral de los anglicismos, el mayor grado de conocimiento del inglés por parte de jóvenes y ciertos sectores socio-profesionales o el esnobismo lingüístico de periodistas y

978-84-1377-174-8

locutores donde el uso de anglicismos denota un mayor prestigio profesional. He aquí lo que podríamos apuntar como un rasgo sociolingüístico del español medio: el complejo de inferioridad de la lengua materna frente a elementos importados.

Haugen (1950) acuñó el término 'redistribución fonémica' que implica que fonemas y grupos que ya existen en la lengua receptora se trasladen a entornos distribucionales donde no eran comunes anteriormente, entendida ésta como 'asimilación deficiente'. Encontramos aquí el mantenimiento de consonantes simples finales inaceptables según las pautas fonotácticas del español: /-m/: *spam, webcam, modem*; /-d/: *iPad*; /-t/: chat; /-k/: *macbook, click.*

Se producen numerosos casos de importación fonémica cuando los anglicismos tienen fonemas que no existen en español. Esta situación se solventa con 'sustitución fónica aproximativa' y 'subdiferenciación fonémica': /h/>/x/ (*hacker, hardware*), z>s (*Windows, iTunes*), /v/>/b/f/. En nuestro caso, el caso de /v/ en *drive* no se sustituye por /b/, sino por /f/ en la mayoría de los casos.

El mantenimiento de patrones acentuales ingleses es el efecto estructural de mayor importancia en español actual debido a la fuerte entrada de préstamos ingleses, además, permite identificar estos elementos foráneos. Hay una fuerte tendencia a pronunciar como oxítonas las voces proparoxítonas inglesas. El número de monosílabos ha aumentado en el léxico español, así como su carácter fonosimbólico: *click, chat*. Cuando se añade la e protética, pasamos de monosílabo a bisílabo.

En resumidas cuentas, el gran desfase entre escritura y pronunciación en lengua inglesa es origen de cuantiosos problemas para los hispanohablantes ya que nuestra ortografía tiene una cualidad cuasi fonémica. Al igual que señala Gómez Capuz (2001), todo parece apuntar con nuestra muestra y corpus estudiados que la solución está en el compromiso o la integración intermedia entre tendencias opuestas. Como indicábamos en el marco teórico, aún cuando el informante pudiera saber la pronunciación exacta en inglés, no la realizará de tal manera en el contexto hispanófono ya que las situaciones puras de importación fonémica son bastante raras. Además, apunta esta autoridad que la asimilación completa de los anglicismos en español sería considerado como obsoleto. Si esto se hiciera así, se podría catalogar al hablante de esnob y de disidente consciente de su patrimonio lingüístico, lo que podría entenderse como traición cultural. Es ésta una conclusión contraria que obtenemos a la apuntada por Curell (2005: 67) cuando afirma

978-84-1377-174-8

que "[…] existe una tendencia en los nuevos usuarios a hacer un esfuerzo por reproducir del modo más fidedigno posible la pronunciación originaria".

En el caso de *iPhone XS*, por ejemplo, la primera parte del término *iPhone* se intenta asimilar a la pronunciación inglesa con mayor o menor fidelidad como hemos visto a lo largo de este trabajo. Sin embargo, la segunda parte "XS" es realizada por el 100% de los informantes siguiendo la más estricta pronunciación española, incluidas las variantes dialectales sureñas. Evidentemente, podrían haber pronunciado la segunda parte como ['eks es], realmente fácil para cualquier estudiante joven habituado al inglés, pero se guarda fidelidad al español [ekis ese]. En cambio, es la parte más complicada *iPhone*, la que se intenta adaptar al inglés. Resulta un proceso paradójico, pero ejemplifica perfectamente la situación de compromiso fónico que apuntaba Gómez Capuz (2001) y Hipperdinger (2016).

6. CONCLUSIONES

La hipótesis que establecíamos como punto de partida para esta investigación afirmaba que los estudiantes de Grado de la Universidad de Granada pronunciaban los anglicismos crudos del ámbito de la informática con fidelidad a los patrones fónicos ingleses. Justificábamos psico y sociolingüísticamente la misma en el hecho de que se trataba de personas jóvenes con edad comprendida entre los 18 y los 25 años, con un conocimiento medio de la lengua inglesa y que se hallaban expuestos fuertemente a los medios de comunicación escritos y audiovisuales. Además, se trata de personas que son usuarias habituales y con cierta maestría de las nuevas tecnologías.

Después del análisis de los resultados obtenidos, podemos confirmar esta hipótesis solo parcialmente. Por un lado, sí existe una fidelidad muy alta a los patrones acentuales de los anglicismos informáticos estudiados, con un 86,5% de seguimiento. Sin embargo, si nos fijamos en la pronunciación individualizada de ciertas grafías poco comunes o de cierta dificultad fónica en español, nos damos cuenta de que solamente el 50,3% de la población es fiel (con pequeñas variaciones en la cualidad fónica de algunos fonemas) a la pronunciación inglesa.

Si prestamos atención a los objetivos que nos proponíamos para este estudio y al grado de consecución de los mismos, podemos concluir que tenemos datos y conclusiones firmes sobre el modo en que los anglicismos informáticos son integrados fónicamente por los estudiantes de Grado de la Universidad de Granada. Hemos concluido que existe

978-84-1377-174-8

fidelidad fónica en relación a los patrones acentuales ingleses y ‘compromiso fónico’ en lo referente a las grafías raras inglesas o de pronunciación complicada en español.

En lo relativo al nivel de inglés acreditado, al contrario de lo que pudiera pensarse, los más fieles a la norma fónica inglesa son los B1, seguidos de los A2 y, por último, los B2. Este hallazgo rompe la lógica apriorística que debería ser, de más a menos fidelidad: B2, B1 y A2. Si focalizamos en el patrón acentual, los más fieles son también los de B1, seguidos del B2 y, por último, los del A2.

De todo lo anterior, se deduce que el procedimiento de integración fónica de extranjerismos en una lengua determinada se torna en un complejo andamiaje de factores donde intervienen elementos vitales no sólo del plano lingüístico, sino del psico-social y mediático en los que se integran los hablantes de esa lengua.

REFERENCIAS

Curell, C. (2005). Algunas observaciones acerca de la integración de los galicismos en el castellano. *Revista de Filología*, 23, 65-78.

Gerdin, C, Fuentes, M., Gómez, L. y Kotz, G. (2012). El préstamo en seis variedades geolectales del español: un estudio en prensa escrita. *Revista Signos. Estudios de Lingüística*, *45*(80), 280-299.

Giménez Folqués, D. (2012). Los extranjerismos en el español académico del siglo XXI. *Normas. Revista de estudios lingüísticos hispánicos*, 3, 9-80.

Gómez Capuz, J. (2001). Estrategias de integración fónica de los anglicismos en un corpus de español hablado: asimilación, compromiso y efectos estructurales. *Estudios de Lingüística*, 15, 5-81.

Guijarro-Ojeda, J.R. y Ruiz Cecilia, R. (2019). Análisis crítico de extranjerismos en prensa deportiva: perspectivas para la formación del profesorado de lenguas, en Marín Marín, J.A. y otros (eds.). *Inclusión, Tecnología y Sociedad: investigación e innovación en educación*. Madrid: Dykinson, pp.: 873-885.

Haugen, E. (1950). The analysis of linguistic borrowing. *Language*, 26, 210-231.

Hipperdinger, Y. (2016). Pronunciación extranjera en importaciones léxicas: convencionalización puntual en español bonaerense. *Onomázein*, 33, 310-326.

RAE (2001, en línea). *Diccionario de la Real Academia Española*.

RAE (2005, en línea). *Diccionario panhispánico de dudas*.

RAE (2010). *Ortografía de la Lengua Española*. Madrid: Espasa Libros.

978-84-1377-174-8

RAE (2011). *Nueva gramática básica de la lengua española*. Madrid: Espasa Libros.

Vázquez Amador, M. (2018). Los anglicismos de la moda en la prensa rosa española. *Onomázein*, 40, 49-55.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 169
SOÑADORES QUE ACTÚAN: BUSCANDO UN HOGAR PARA VICKY. UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA LA SOSTENIBILIZACIÓN CURRICULAR DESDE EDUCACIÓN INFANTIL

Mirian Zazo Corchero y María Gloria Solís Galán,

1. INTRODUCCIÓN

A pesar de la promesa central y transformadora de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante ODS), la imprevisible pandemia ha puesto aún más en evidencia que "No Dejar a Nadie Atrás" sigue siendo un compromiso de algunos y no una realidad global. Aunque antes de la crisis sanitaria 258 millones de niñas-os y jóvenes se encontraban sin escolarizar (Banco Mundial, 2020), el COVID-19 ha incrementado estas cifras afectando al 91,3% del total del alumnado matriculado en el mundo: más de 1.500 millones de personas se han quedado sin poder asistir a sus clases presenciales, según la UNESCO (2020). De los cuales, 40 millones son niños-as menores de 5 años (Gomada *et al.*, 2020). Además, esta situación ha puesto de manifiesto la existencia de tres brechas (Fernández, 2020): de acceso a dispositivos y/o Internet, de posibilidad de tiempo de uso y calidad del mismo y de competencias digitales del profesorado y del estudiantado. Así mismo, Internet y, en especial, las redes sociales se han configurado como un foro dialógico de debate y reflexión continua, en el que han surgido preguntas que revelan, en palabras de Tarabini (2020, p.153) una "crisis de sentido" de la escuela, su función y utilidad: "¿Para qué sirve la escuela?" A esta pregunta de base podemos sumar otras como ¿a quiénes sirve la escuela? o ¿está dotando la escuela al alumnado de competencias que les permita actuar en caso de necesidad? (Diálogos en pandemia, 2020).

Sin embargo, no solo se han planteado preguntas sino también propuestas emergentes. Ahora más que nunca, la importancia de humanizar la Educación (Guardia, 2020) y promover una Educación para el Desarrollo Sostenible y la Ciudadanía Global (en adelante EDSyCG) está reclamándose como el camino a seguir para formar a ciudadanos/as reflexivos/as, participativos/as, con espíritu crítico (Barraza y Castaño,

978-84-1377-174-8

2012; Carmona, 2008; Moreno y Bolarín, 2015) y capaces de transformar la realidad (Aramburuzabala *et al.*, 2015; Iglesias *et al*., 2020; Sánchez y Murga, 2019).

Todo este diálogo socrático y de búsqueda de soluciones ha permitido, a pesar del confinamiento, la movilización y la co-creación a través de webinars y otros foros como los conocidos con la iniciativa de *Diálogos en pandemia* que han servido para interconectar a la comunidad educativa de todos los niveles de enseñanza y partes del mundo con el fin de co-reflexionar, motivarse y apoyarse mutuamente.

Por todo lo mencionado anteriormente, la propuesta didáctica innovadora dirigida a niños y niñas de 2º ciclo de Educación Infantil que en el presente artículo se describe está fundamentada en la filosofía y metodología de Aprendizaje- Servicio (en adelante ApS), siendo esta una de las estrategias más adecuadas para la "sostenibilización del currículo" (Murga y Novo, 2014) y la inclusión de la EDSyCM y los ODS. De esta forma, a partir de esta práctica se pretende mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y la criticada desconexión del aula tradicional con la realidad (Iglesias *at al*., 2020) y con las necesidades sociales (Aramburuzabala et al., 2015), permitiendo, además, la creación de puentes entre los conocimientos (Saber), la acción (Saber hacer/actuar) y los valores (Saber ser). Dicha propuesta surge del Trabajo Fin de Estudios del Grado de Maestras y Maestros de Educación Infantil de la Universidad de Extremadura, llevado a cabo en pleno confinamiento durante el curso académico 2019-2020.

1.1. La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y la Ciudadanía Global

El logro de los ODS es un reto para la sociedad y, de forma específica, para la escuela. Sin embargo, para lograrlo se requiere que las personas se conviertan en agentes de cambio y, para ello, necesitan conocimientos, habilidades, valores y actitudes que los empoderen para contribuir al desarrollo sostenible (UNESCO, 2017). La vía para conseguirlo es la sostenibilización del currículo, proceso de renovación consistente en "incardinar los principios, valores y actitudes necesarias para el desarrollo sostenible en los procesos de enseñanza-aprendizaje, y hacer de estos una meta formativa generalizada en los estudios" (Murga y Novo, 2014, p. 163). Para conseguirlo se requiere una formación para desarrollar una visión holística y sistémica de la realidad, orientada al cuidado y al desarrollo de la conciencia de la existencia de los otros y lo otro e incorporar metodologías multidisciplinares, socioafectivas y colaborativas (Murga y Novo, 2014).

978-84-1377-174-8

Es por todo ello que necesitamos "una pedagogía transformadora orientada a la acción" (UNESCO, 2017, p. 55). De esta manera, el ApS emerge como una "buena práctica" (UNESCO, citado en Donoso y Montoro, 2014) innovadora, efectiva, sostenible y replicable, capaz de guiar al alumnado hacia la acción social (Donoso y Montoro, 2014). Además, es considerada una herramienta para educar sobre y hacia la sostenibilidad; pero también una experiencia sostenible en sí misma orientada a la promoción del desarrollo humano sostenible (Aramburuzabala *et al*., 2015). De esta forma, la metodología de ApS ha sido reconocida como una de las cinco estrategias pedagógicas que permite desarrollar las competencias para la sostenibilidad en el alumnado (Tejedor *et al*., 2019). Además, no solo mejora la calidad de la Educación, sino que también, involucra a los/as alumnos/as a la acción social, dando posibles soluciones a problemas reales y desarrollando las habilidades necesarias para dar respuestas a los desafíos de este siglo (Tejedor *at al*., 2019, traducción propia).

De ahí que, el propósito de este trabajo sea: primero, presentar una propuesta educativa innovadora para el 2º ciclo de Educación Infantil basada en esta metodología, permitiendo "sostenibilizar el currículo" (Murga y Novo, 2014) y la inclusión de la EDS y los ODS, y, segundo, estimar el valor pedagógico de la misma a través del análisis de los dinamismos pedagógicos de las experiencias ApS (GREM, 2014).

2. MÉTODO

En línea con los planteamientos anteriores, el diseño de la propuesta de innovación educativa para la etapa de Educación Infantil se fundamenta en la metodología del ApS, así como en su filosofía como marco general. En este sentido y de acuerdo con Klimenko (2010), el ApS actúa como el modelo pedagógico que nos sirve como marco orientador de la práctica educativa o proceso de enseñanza, permitiendo potenciar el desarrollo de competencias para la sostenibilidad en el alumnado a través de la implicación de estos/as en un problema real de su entorno.

Por último, hay que destacar que esta metodología tiene un proceso determinado y bien estructurado, y que los elementos de éxito para el buen desarrollo de dicho proyecto (Berger, 2004; Ramírez y Pizarro, 2005) son los siguientes:

- Identificar la necesidad real sobre la que se va a trabajar.
- Relacionar los objetivos del servicio comunitario que se va a realizar con objetivos curriculares.

978-84-1377-174-8

- Realizar la intervención, en la que los estudiantes son los protagonistas tanto del aprendizaje como del servicio.
- Realizar una reflexión (antes, durante y después del servicio).
- Realizar una evaluación (antes, durante y después del servicio).

Es por este motivo que el proceso de diseño se ha estructurado siguiendo las etapas que proponen Puig, Martín y Battle (2008) para el diseño e implementación de proyectos de ApS.

2.1. Definir la necesidad (Objetivos del Servicio)

Cada año son abandonados miles de animales domésticos, el último estudio de la Fundación Affinity (2019) afirma que 140.000 perros y gatos fueron abandonados en España en el 2018. Pero las cifras son estimatorias. Esta problemática está motivando el surgimiento de proyectos de sensibilización entre entidades sociales y centros educativos como los que viene desarrollando la asociación *Compromiso perruno* desde 2011 (ejemplos de ellos son los proyectos educativos *Un Futuro Responsable* o *Abandono Cero*). En la ciudad de Cáceres, existe un refugio de animales gestionado por la entidad *Progetto Animalista per la Vita no profit* que trata de frenar los abandonos en esta localidad. En el mes de mayo, se estableció una reunión con su presidenta, Laura Varaldi. De este encuentro, se determina el servicio socialmente necesario:

- Concienciar sobre la responsabilidad que conlleva tener un animal de compañía con el fin de reducir el abandono local.
- Recaudar recursos económicos para atender las necesidades de los animales que viven en el refugio.
- Hacer visible a Vicky para aumentar las posibilidades de que encuentre adopción.

2.2. Alumnado participante

Se ha diseñado el proyecto de ApS para un aula de 2º ciclo de Educación Infantil, en concreto, para alumnos/as de 5 años.

En esta etapa, todo lo relacionado con el mundo animal es un centro de interés calificado por Decroly de gran significación para los/as niños/as (Parra, 2011). Por lo tanto, la motivación y el interés se verán favorecidas en el aula.

978-84-1377-174-8

2.3. Objetivos de aprendizaje

De acuerdo con la Constitución Española (1978): "Todos tienen el derecho a disfrutar de un Medio Ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo" (Art. 45.1.). Desde la legislación educativa, en los objetivos generales correspondientes a la etapa de Educación Infantil según la LOE (2006), y aún en vigor con la LOMCE (2013), se alude a la necesidad de: "b) Observar y explorar su entorno familiar, natural y social" (p.19). Así mismo, en el *DECRETO 4/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Currículo de Educación Infantil para la Comunidad Autónoma de Extremadura* encontramos la importancia de que el alumnado conozca, valore y cuide su entorno y los seres vivos que en él habitan.

Es por ello, que, de forma general, se definen como objetivos de aprendizaje:

- Conocer las características y beneficios que los animales aportan a la vida de las personas, así como nuevos modelos de relación basados en su cuidado y protección.
- Identificar e implicarse en conductas de cuidado y respeto con los animales de su entorno.
- Participar y valorar la importancia de iniciativas cívicas y solidarias que contribuyan a respetar y cuidar la vida animal del entorno.
- Mostrar valores de respeto, empatía y responsabilidad en el cuidado de los animales desde Educación Infantil.

2.4. Complementariedad metodológica

La metodología ApS permite trabajar con otras estrategias metodológicas didácticas y organizativas simultáneamente, posibilitando el diseño de espacios *ad hoc* para la participación del alumnado con cada proyecto (Ochoa y Pérez, 2019). En este sentido, hemos considerado adecuada la utilización de los proyectos de trabajo y los talleres, como estrategias globalizadoras y propias de la etapa de Educación Infantil. Los proyectos de trabajo tienen una gran capacidad de adaptación en el aula. Como explica Parra (2011): "constituyen otra de las formas de presentar a los alumnos los contenidos didácticos y las actividades de forma globalizada" (p.102).

La lectura de cuentos y las salidas escolares también han sido utilizadas como recurso didáctico por su valor socializador y/o pedagógico (Ros, 2013). En relación, a la lectura

978-84-1377-174-8

de cuentos, esta aporta numerosos beneficios en el aula al proporcionar experiencias virtuales y por ser "ensayos creativos de la propia vida" (Ceballos, 2016, p. 62). Además, dependiendo de la temática, contar cuentos a los/as niños/as contribuye a fomentar el desarrollo emocional (Ceballos, 2016). En cuanto a las salidas escolares, su valor didáctico se explica por su papel motivador, colabora con metodologías activas y el aprendizaje constructivista, conectándolo con el juego (Urones y Sánchez- Barbuda, 1997).

2.5. Desarrollo del proyecto

El proyecto Soñadores que actúan: buscando un hogar para Vicky está diseñado para realizarse durante un trimestre en el cual, la fase de planificación dura tres semanas aproximadamente. El trabajo con el grupo-clase estaría dividido en tres fases: preparación (con tres sesiones de trabajo), ejecución (con tres sesiones de trabajo) y cierre (con dos sesiones de trabajo) (Tabla 1). Y, por último, se realiza una evaluación multifocal que abarcaría todas las dimensiones de la que consta un proyecto de ApS.

Tabla 1.

Etapas y actividades dentro de las sesiones de trabajo de la fase de realización.

ETAPAS	DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES
PREPARACIÓN	¿QUÉ ES UN REFUGIO?
	CONOCEMOS A VICKY. Visitamos el Refugio San Jorge y taller de origami.
	¿CÓMO AYUDAMOS A VICKY? ¿QUÉ ES LA SOLIDARIDAD?
EJECUCIÓN	BUSCAMOS UN HOGAR PARA VICKY. Grabación del vídeo.
	¿QUÉ ES LA GENEROSIDAD? Taller de papel maché para la fabricación de huchas para recaudar fondos para el refugio.
	CONOCEMOS NUESTRO BARRIO. Salida escolar para entregar las huchas en los locales cercanos.
CIERRE	TOD@S SOMOS UN@
	SOÑADORES QUE ACTÚAN. EL MURAL DEL REFUGIO, ¿Qué hemos aprendido?

Fuente: elaboración propia.

2.6. Instrumentos de evaluación

La evaluación, como instrumento de mejora de la práctica educativa, se plantea desde un enfoque de 360º y multifocal (Puig *et al.*, 2008), integrando "diferentes miradas

978-84-1377-174-8

o focos para poder tener una visión completa del funcionamiento de un proyecto de ApS" (Battle, 2018, p. 20). De esta forma, se pretende: primero, favorecer la reflexión sobre la propuesta de intervención de ApS, aproximándonos a ella desde cuatro ópticas: como práctica educativa, como actividad de utilidad social, como aprendizajes conectados al servicio y como método educativo (Mayor, 2019); y segundo, informar sobre la calidad de los aprendizajes y del servicio, aspectos que cobran gran protagonismo en las experiencias de ApS (Battle, 2018).

Atendiendo el modelo de evaluación 360º, diferenciamos distintos tipos o niveles de evaluación según los agentes implicados:

A. Evaluación continua del grupo-aula, obteniendo información a lo largo de todo el proceso, y empleando como técnica principal la observación y la escala de estimación descriptiva como instrumento de registro de la información en cuanto a la calidad de los aprendizajes y el sentido de utilidad social.
B. Evaluación del trabajo en red con las entidades sociales y las familias del alumnado mediante la técnica de cuestionario y/o entrevista.
C. Autoevaluación como persona educadora mediante un diario reflexivo de anotaciones para favorecer la reorientación de la práctica durante su implementación, así como posibilitar la toma de decisiones orientadas a la mejora y adaptación de todo el proceso a nivel metodológico, incluyendo las estrategias docentes para el mejor ejercicio de su rol de acompañamiento propia autoevaluación final.

Autoevaluación de ApS mediante la *Rúbrica para la autoevaluación de proyectos de ApS* (GREM, 2014; Puig *et al.*, 2017; Rubio *et al*., 2015). Para "analizar y debatir con detalle las características pedagógicas de las experiencias de aprendizaje servicio" (GREM, 2014, p. 6).

3. RESULTADOS

Enlazando con el apartado anterior, se aplicó la Rúbrica de autoevaluación (GREM, 2014) para profundizar en el análisis del proyecto a través de la valoración de los elementos pedagógicos y organizativos del ApS. Los resultados nos permiten observar el nivel de desarrollo alcanzado de una manera global (Gráfico 1).

Figura 1.

Resultados obtenidos a partir de la aplicación de la rúbrica de autoevaluación.

978-84-1377-174-8



Fuente: Elaboración propia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Al inicio de este trabajo abordamos de forma resumida la compleja situación global en la que nos encontramos y lo que esta clama a la Comunidad Educativa internacional. La oportunidad de repensar la escuela, así como la labor docente y sus prácticas puede considerarse ahora más que nunca una necesidad social.

Es por lo que consideramos el diseño y la evaluación de esta experiencia como una oportunidad de desarrollo profesional al término de la formación inicial docente, pero también una práctica reflexiva y crítica encaminada al desarrollo de competencias profesionalizadoras de una docente de la Educación Infantil. Para ello, y atendiendo a una de nuestras finalidades, los resultados objetivos mediante la aplicación de rúbrica de autoevaluación (GREM, 2014) nos han permitido apreciar cuáles son los dinamismos fuertes (el aprendizaje, la reflexión, el reconocimiento, la evaluación y el partenariado) y cuáles son los dinamismos débiles (las necesidades, el servicio, el sentido del servicio, la participación, el trabajo en equipo y la consolidación). Y, a través de ellos estimar el valor pedagógico de esta propuesta de ApS y su aprovechamiento como oportunidad de reflexión (Puig *et al*., 2017, p.130) para contribuir a la calidad de las prácticas en el aula de Infantil.

De esta forma, consideramos necesario fortalecer aquellos dinamismos débiles (las necesidades, el servicio y el sentido del servicio) y que constituyen el núcleo central de las experiencias ApS (Puig et al., 2017). Sin embargo, a pesar de que el ApS es una estrategia para impulsar la participación y mejorar la convivencia escolar (Ochoa y Pérez, 2019), esta depende del nivel de maduración del alumnado (Zorilla at al., 2016). Y en

978-84-1377-174-8

Educación Infantil, esta participación está condicionada por las características psicoevolutivas propias de la edad (Ameijeiras, 2002). En este sentido, la utilización de los cuentos como estrategia docente y recursos didácticos permiten la vivenciación por parte de los niños y niñas mediante la creación de un almacén de experiencias virtuales que les permite desarrollar la creatividad a la hora de generar ideas y proponer soluciones a los conflictos planteados (Ceballos, 2016).

En síntesis, la dura situación generada por la Covid-19 ha puesto al descubierto las desigualdades que existen en el ámbito educativo a nivel mundial (entre ellas, la brecha digital o la colaboración de las familias en las tareas escolares) (Múñoz y Llunch, 2020). De ahí, la necesaria transformación del Sistema Educativo, de Escuela y de sus actores hacia un modelo inclusivo y orientado a la promoción de un aprendizaje significativo, auténtico y funcional para todos/as a través del desarrollo de competencias para la vida (Múñoz y Llunch, 2020). Siguiendo a estos mismos autores, un modelo en el cual las/os profesionales de la educación seamos capaces de afrontar nuestra labor de forma resiliente, flexible, personalizada, competencial y colaborativa.

En definitiva, consideramos que el uso del ApS de forma complementaria junto con otras estrategias sostenibles e inclusivas (como el aprendizaje dialógico, cooperativo, vivencial, entre otras) (Orozco y Morriña, 2020), favorecerá el "garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos" (ODS 4, UNESCO, 2017, p.6). Por lo que, volviendo sobre nuestras palabras, coincidimos con Puig et al., (2015) y Tapia y Montes (2017) al afirmar que la metodología de ApS se configura como un instrumento pedagógico clave para la mejora de la calidad educativa derribando muros entre los contenidos y su aplicación en el mundo real (Puig, 2015; Tapia y Montes, 2017), así como reorienta el talento de las generaciones presentes y futuras hacia el bien común (Battle, 2020), procurando equiparles de las competencias necesarias para saber actuar en un mundo que necesita soñadores que actúen ante los grandes desafíos actuales.

REFERENCIAS

Ameijeiras, R. (2002*). Educación Infantil. Aspectos didácticos y organizativos.* Servicio de publicaciones Universidad de Extremadura.

Aramburuzabala, P., Cerrillo, R., y Tello, I. (2015). Aprendizaje-servicio: una propuesta metodológica para la introducción de la sostenibilidad curricular en la universidad.

978-84-1377-174-8

Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 19*(1), 78-95. https://www.ugr.es/~recfpro/rev191ART5.pdf

Banco Mundial. (2020). Covid-19: Impacto en la Educación y respuestas de política pública. http://documents1.worldbank.org/curated/en/804001590734163932/pdf/The-COVID-19-Pandemic-Shocks-to-Education-and-Policy-Responses.pdf

Barraza, L., y Castaño, C. (2012). ¿Puede la enseñanza de la ciencia ayudar a construir una sociedad sostenible? Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 16*(2), 45-58. https://www.redalyc.org/pdf/567/56724395004.pdf

Battle, R. (2018). Guía práctica de aprendizaje-servicio. Editorial Santillana. https://roserbatlle.net/wp-content/uploads/2018/09/Guia-practica-ApS.pdf

Battle, R. (2020, 5 de mayo). La fraternidad no puede esperar. La brújula educativa del aprendizaje-servicio. El Diario de la Educación. https://eldiariodelaeducacion.com/2020/05/05/la-fraternidad-no-puede-esperar-la-brujula-educativa-del-aprendizaje-servicio/

Berger, C. (2004). *The complete guide to Service Learning: proven, practical ways to engage students in civic responsibility*, Academic Curriculum & Social Action. Free Spirit Publishing Inc.

Carmona, M. (2008). Hacia una formación docente reflexiva y crítica: fundamentos filosóficos. *Revista de teoría y didáctica de las ciencias sociales,* (13), 125-146. https://www.redalyc.org/pdf/652/65216719007.pdf

Ceballos, I. (2016). *Iniciación literaria en Educación Infantil*. UNIR.

Decreto 4/2008, de 1 de enero, por el que se aprueba el currículo de Educación Infantil para la Comunidad Autónoma de Extremadura. Publicado en D.O.E. nº12 del 18 de enero de 2008.

Diálogos en pandemia [Facebook.com/dialogosenpandemia] (2020, 18 de mayo). La fraternidad no puede esperar [webinar]. https://roserbatlle.net/videos/

Donoso, M. y Montoro, E. (2014). Aprendizaje-Servicio como buena práctica ético-cívica de mediación social. En E. Guichot-Múñoz, J. Fernández-Gavira y J. González-Monteagudo (Eds.), *Formación y mediación para la inclusión social. Contribuciones en investigación e intervención.* Proyecto Arlekín (pp. 27-47). Universidad de Sevilla. https://doi.org/10.13140/2.1.5065.8887

978-84-1377-174-8

Fernández, M. (2020). Una pandemia imprevisible ha traído la brecha previsible. https://blog.enguita.info/2020/03/una-pandemia-imprevisible-ha-traido-la.html

Fundación Affinity (2019). Estudio "Él nunca lo haría" de la Fundación Affinity sobre el abandono, la pérdida y la adopción de animales de compañía en España 2018: interpretación de los resultados. https://www.fundacion-affinity.org/sites/default/files/white-paper-abandono-2019.pdf

GREM (2014). *Rúbrica para la autoevaluación y la mejora de los proyectos de aprendizaje servicio.* Barcelona: Fundació Bofill. https://www.udc.es/export/sites/udc/ocv/_galeria_down/ApS/Rubrica.pdf

Gromada, A.; Richardson, D. y Rees, G. (2020). Childcare in a Global Crisis: The Impact of COVID-19 on work and family life, Innocenti Research Briefs no. 2020-18, UNICEF Office of Research - Innocenti, Florence. https://www.unicef-irc.org/publications/1109-childcare-in-a-global-crisis-the-impact-of-covid-19-on-work-and-family-life.html

Guadia, S.B. (2020). Educación y pandemia. El reto de una formación humanista y ética. En UNESCO, Educación y pandemia. Una visión desde la universidad. http://catedraunesco.usmp.edu.pe/pdf/educacion-pandemia.pdf#page=9

Iglesias, E., González-Patiño, J., Lalueza, J. L., y Esteban-Guitart, M. (2020). Manifiesto en Tiempos de Pandemia: Por una Educación Crítica, Intergeneracional, Sostenible y Comunitaria. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, *9*(3), 181-198. https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.010

Klimenko, O. (2010). Reflexiones sobre el modelo pedagógico como un marco orientador para las prácticas de enseñanza. Pensando Psicología, 6(11), 103-120. https://revistas.ucc.edu.co/index.php/pe/article/view/371

Mayor, D. (2019). Dimensiones pedagógicas que configuran las prácticas de Aprendizaje-Servicio. *Páginas de Educación*, *12*(2), 23-42. http://dx.doi.org/10.22235/pe.v12i2.1834

Moreno-Yus, M.A. y Bolarín, M. J. (2015). Análisis de los procesos educativos y organizativos para la sostenibilidad: una propuesta de cambio. *Foro de Educación*, *13(*19), 35-53. https://www.redalyc.org/pdf/4475/447544537004.pdf

978-84-1377-174-8

Muñoz Moreno, J. L., y Lluch Molins, L. (2020). Educación y Covid-19: Colaboración de las Familias y Tareas Escolares. *Revista Internacional De Educación Para La Justicia Social*, *9*(3). https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12182

Murga, M.A. y Novo, M. (2014). Sostenibilizar el currículum. La carta de la Tierra como marco teórico. *Editania, 46*, 163-179. https://dialnet-unirioja-es.ezproxy.unex.es/servlet/articulo?codigo=5010916

Ocho, A. y Pérez, L. (2019). El Aprendizaje Servicio, una estrategia para impulsar la participación y mejorar la convivencia escolar. *Psicoperspectivas, 18* (1), 89-101. https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol18-issue1-fulltext-1478

Orozco, I. y Morriña, A. (2020). Estrategias metodológicas que promueven la Inclusión en Educación Infantil, Primaria y Secundaria. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, *9*(1), 81-98. http://doi.org/10.15366/riejs2020.9.1.004

Parra, J.M. (2011). *Manual de Didáctica de la Educación Infantil*. Garceta.

Puig, J. M., Martín, X. y Battle, R. (2008). Cómo iniciar un proyecto de aprendizaje y servicio solidario. *Guía Zerbikas 1*. http://www.zerbikas.es/wp-content/uploads/2015/07/1.pdf

Puig, J. M. (Ed.). (2015). 11 ideas clave ¿Cómo realizar un proyecto de aprendizaje servicio? Graó.

Puig, J.M., Martín, X. y Rubio, L. (2017). ¿Cómo evaluar proyectos de aprendizaje servicio? *Voces de la Educación*, *2*(2), 122-132. https://www.revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/72

Ramírez, M.T. y Pizarro, B. (2005). Aprendizaje Servicio. Manual para docentes UC. Universidad Pontificia Católica de Chile. http://www.puc.cl

Rubio, L., Puig, J. M., Martín, X. y Palos, J. (2015). Analizar, repensar y mejorar los proyectos: Una rúbrica para la autoevaluación de experiencias de aprendizaje servicio. Profesorado, *Revista de currículum y formación del profesorado, 19*(1). 111-126. https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41025

Ros, E. (2013). El cuento infantil como herramienta socializadora de género. *Cuestiones pedagógicas*, *22*, 329-350. http://institucional.us.es/revistas/cuestiones/22/art_15.pdf

Sánchez, M. F., y Murga, M. A. (2019). Place-based education: una estrategia para la sostenibilización curricular de la educación superior. *Bordón. Revista De Pedagogía*, (Advance). https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/7302

978-84-1377-174-8

Tapia, M. N. y Montes, R. (Eds.). (2017). *Cómo desarrollar proyectos de aprendizaje y servicio solidario en la educación inicial y primaria*. CLAYSS. http://www.clayss.org.ar/uruguay/1_Inicial-Primario.pdf

Tarabini, A. (2020). ¿Para qué sirve la escuela? Reflexiones sociológicas en tiempos de pandemia global. *Revista de Sociología de la Educación-RASE, 13*(2), 145-155. https://doi.org/10.7203/RASE.13.2.17135

Tejedor, G., Segalàs, J., Barrón, A., Fernández-Morilla, M., Fuertes, M.T., Ruiz-Morales, J., Gutiérrez, I., García-González, E., Aramburuzabala, P. y Hernández, A. (2019). Didactic Strategies to Promote Competencies in Sustainability. *Sustainability, 11* (2086), 1-24. https:/doi.org/10.3390/su11072086

UNESCO (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo sostenible. Objetivos de aprendizaje. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423/PDF/252423spa.pdf.mult

UNESCO. (2020a). Impacto de la COVID-19 en la educación. https://es.unesco.org/covid19/educationresponse

UNESCO. (2020b). Covid-19 y Educación Superior: de los efectos inmediatos el día después. http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf

Urones, C. y Sánchez-Barbudo, M.C. (1997). La organización de salidas al entorno en Educación Infantil. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado,1*, 13.

Zorrilla, L., Capella, C. y Gil, J. (2016). El aprendizaje servicio. En O. Chiva y M. Martín (Eds.), *Métodos pedagógicos activos y globalizadores. Conceptualización y propuesta de aplicación*. Graó.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 170
INNOVANDO HACIA LA CALIDAD: LA ACTUALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS

Carlos María López Espadafor y Vanesa Sánchez Ballesteros

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo se analiza cómo evaluar la calidad de los contenidos que se imparten por el profesor universitario, desde el perfil de su capacidad para ello y de la rigurosidad en la actualización de tales contenidos. Este trabajo se escribe desde la perspectiva de las Ciencias Sociales y Jurídicas y estudia en qué medida los resultados de la investigación realizada por el profesor universitario influyen en la garantía de la actualización de los contenidos docentes que imparte. Se trata de una serie de consideraciones sobre la evaluación de la calidad de la actividad docente universitaria en atención a garantías de la rigurosidad en la actualización de los contenidos.

Dentro de la evaluación de la actividad docente universitaria, tradicionalmente se analizan una serie de parámetros que están relacionados en mayor medida con la forma en que se desarrolla dicha actividad, que con el contenido de la misma, en el sentido del contenido que se hace llegar al alumnado.

Al mismo tiempo, tradicionalmente se viene haciendo una evaluación separada de la docencia y de la investigación universitaria; en este trabajo intentamos analizar en qué medida la evaluación de la actividad investigadora desarrollada por el docente universitario puede ser útil para la evaluación de la calidad en la actualización de los contenidos de la actividad docente que el mismo desarrolla.

2. MÉTODO

Es habitual evaluar dentro de la actividad docente una serie de aspectos siempre más relacionados con la forma en que se imparte dicha actividad, que con el contenido o calidad de los contenidos que se transmiten al alumnado universitario.

978-84-1377-174-8

Dentro de los elementos que se analizan habitualmente de la actividad docente a través de las encuestas realizadas al alumnado sobre la misma, una de las cuestiones que suele plantearse es si el profesor domina la materia que imparte. En la mayoría de los casos el alumnado no está capacitado para evaluar si el profesor universitario le está transmitiendo los contenidos o conocimientos más rigurosos y actualizados en la materia.

La idea del alumno sobre en qué medida su profesor domina de forma actualizada la materia que imparte, puede verse condicionada o mediatizada, distorsionando su percepción de la realidad, por la mayor seguridad o inseguridad con la que actúe el profesor en clase o por la mayor o menor sinceridad con que actúe al reconocer si puede responder o no a las cuestiones planteadas por el alumnado. Puede suceder que un reconocimiento sincero en un momento puntual por un profesor de que debe consultar o estudiar una duda planteada por un alumno, pueda dar a los estudiantes una imagen, muchas veces equivocada, de que el profesor tiene ciertas limitaciones en su conocimiento; sin embargo, puede tratarse de un alumno que haya planteado una pregunta brillante que escape a los análisis tradicionales de la materia impartida y lo correcto en tal caso por parte del profesor sería realizar un estudio o investigación sobre la solución correcta, aplazando la respuesta al alumno.

Frente a ello, una forma incorrecta de actuar sería que, ante una pregunta de la que el profesor no conoce la respuesta correcta o tiene serias dudas, responda el docente con seguridad aunque la respuesta no sea la más correcta. Esta incorrecta forma de actuar, aunque vaya acompañada de una imagen de seguridad del docente al contestar, puede crear en el alumnado una falsa imagen sobre el grado en que el docente domina la materia que imparte y su nivel de actualización en la misma.

Ahora bien, como apuntábamos, la evaluación de la calidad de la actividad docente suele centrarse especialmente en aspectos formales de la misma que, aunque imprescindibles, no agotan la totalidad de los extremos que es necesario evaluar, no debiendo descuidarse nunca la calidad del contenido que se transmite, para no llegar a situaciones vacías de conocimientos reales o alejados de la actualidad.

Escribimos este trabajo especialmente desde la perspectiva de las Ciencias Sociales y Jurídicas y, en concreto, desde la perspectiva del Derecho Financiero y Tributario, que es una rama del Derecho donde los cambios son más frecuentes, sucediéndose con mucha rapidez y pudiendo abarcar una gran extensión dentro de las materias propias de esta área de conocimiento; de ahí la necesidad de auto actualización continua del profesor con

978-84-1377-174-8

bastante intensidad. Ahora bien, el problema es cómo comprobar que esto realmente se está haciendo.

El problema viene, como decimos, de que principalmente se evalúan aspectos formales de la docencia. Así, normalmente se evalúa la regularidad y puntualidad del profesor en su actividad. Se evalúa la capacidad para transmitir o hacer comprensibles los conocimientos y se evalúa también la capacidad para incentivar y motivar al alumnado, partiéndose en estos últimos aspectos de la opinión manifestada por los alumnos en las encuestas que se les hacen sobre la actividad docente de sus profesores.

Se suele evaluar también la utilización por el profesor de nuevas técnicas y metodologías docentes, así como el uso de nuevas tecnologías. Se evalúa también la innovación docente, destacando el desarrollo de proyectos de este tipo. Se analiza también normalmente la asistencia por el profesor a cursos de innovación docente. Se contempla igualmente si el profesor realiza también publicaciones de perfil docente y si elabora materiales docentes. Se analizan las estancias del profesorado en otros centros docentes, nacionales y extranjeros. Se analizan las nuevas formas de tutorización al alumnado. Al mismo tiempo, se analiza el grado de éxito académico del alumnado que, en el ámbito universitario, se centra especialmente en las calificaciones otorgadas por el propio docente evaluado.

Pero si un profesor actúa con mucho rigor a la hora de poner sus calificaciones y se crea una fama en su centro docente de que es muy duro calificando, al final, al plantearle una encuesta al alumno sobre otros aspectos de la actividad de su profesor, aquél puede contestar influenciado por la idea de que le puede calificar con cierto rigor o dureza, condicionando el resto de sus contestaciones a la encuesta, que podrían ser más negativas para el profesor.

Si un profesor exige bastante para aprobar, por muy buen docente que sea, el alumnado puede tener la tentación de “vengarse” de él haciendo constar en las encuestas anónimas que el profesor no es puntual aunque sea la persona más puntual de su Universidad, o evaluándolo como un docente que no domina la materia, aunque sea un referente a nivel internacional en la misma entre sus compañeros de disciplina.

Por todo ello, a la hora de evaluar la calidad en los contenidos que se transmiten se deben buscar otras alternativas.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

A nadie se le pasa ya por alto que, por ejemplo, a la hora de evaluar un master, se toma en consideración, entre otros aspectos, el número de sexenios de su profesorado.

Entendemos que investigación y docencia no se pueden separar totalmente en la evaluación de la actividad del profesorado universitario, especialmente dentro de la evaluación de los contenidos que el profesor transmite a sus alumnos.

Un profesor que, junto a su actividad docente, esté desarrollando una intensa, importante, amplia y variada actividad investigadora, sin duda alguna demuestra más garantías de un conocimiento más profundo y actualizado de la materia que imparte, que aquel profesor que no investiga o no investiga con intensidad y calidad, no estando seguramente lo suficientemente actualizados los contenidos de este último.

Por ello, entendemos que dentro de la evaluación docente, a la hora de evaluar la calidad de los contenidos de la actividad docente desarrollada por el profesor universitario, se debe analizar la calidad de la investigación desarrollada por el mismo.

Una investigación variada, amplia, de impacto y calidad de un docente en materia de Ciencias Jurídicas suele ser un buen indicio de un alto grado de actualización y calidad en el contenido de los conocimientos transmitidos por el docente universitario a su alumnado.

Profesor universitario que investiga es normalmente garantía de profesor que sabe. Supongo que cualquiera de nosotros querríamos para nuestros hijos un profesor universitario que sea un investigador de referencia a nivel internacional, por muy “antipático” que pudiese parecer. De este modo existirían mayores garantías de que nuestros hijos podrían tener acceso a conocimientos incluso inéditos y actualizadísimos que no podrían encontrar en otra Universidad o con otro profesor no tan investigador, por muy simpático que pudiese parecerle a sus alumnos, en una edad en la que éstos normalmente no han alcanzado el grado de madurez científica necesario para la evaluación expuesta.

Un profesor que no sea capaz de participar en la culminación del proceso de formación universitaria y así que no sea capaz de guiar a un alumno en la realización de una tesis doctoral exitosa, sería un profesor universitario limitado e incompleto, frente a la global dimensión de la labor universitaria. Y para ello es imprescindible una actividad investigadora de calidad del profesor universitario.

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN

¿Qué aporta la investigación al docente? ¿Le aporta reciclaje? ¿Esto ayuda en su actividad docente? ¿Esto hace que el alumno complete sus estudios con la formación más puntera y actual? ¿Aporta calidad a la formación del alumnado? Sí, sin duda alguna, a nuestro entender.

5. CONCLUSIONES

A nuestro entender, no cabe separar totalmente la actividad docente y la actividad investigadora del profesor universitario. Frente a lo que, por desgracia, muchos quieren intentar creer, piensan o quieren pensar, engañándose a sí mismo e intentando engañar a los demás, nosotros entendemos que no cabe una buena docencia universitaria sin investigación de calidad.

Muchos hablan erróneamente e intencionadamente de la posibilidad de evaluación global del docente universitario al margen de cualquier consideración investigadora.

Un docente universitario que no investigue no se diferenciaría en sustancia de un profesor de secundaria o bachillerato.

Un “profesor” universitario que no investigue, no puede ser un “profesor” con excelencia.

Si el profesor universitario ha desarrollado una investigación variada, rigurosa y extensa, se puede garantizar en mayor medida un nivel de excelencia en sus conocimientos.

En la Universidad de masas, si a los alumnos se les dice que alguna eminencia de la disciplina decía tal cosa, la mayoría del alumnado en la mayoría de los casos se lo cree y no lo contrasta. Pero si eso lo dice un profesor universitario que lo ha dejado por escrito y bien citado y documentado y, es más, al que le han permitido dejarlo por escrito en una revista científica con alto índice de impacto y con evaluadores externos, existe una mayor garantía de que lo dicho sea riguroso.

En principio, el que más y mejor investiga, tiene la posibilidad, entre comillas, de “saber más” y la posibilidad de “enseñar más”, si sabe expresarlo.

Quien sabe expresarse pero no tiene nada original que exponer, no resulta excesivamente interesante.

978-84-1377-174-8

En cierto modo, se podrían extrapolar al ámbito universitario, las palabras que Antonio Machado ponía en boca de Juan de Mairena cuando escribía que "los novedosos apedrean a los originales".

El profesor universitario debe ser capaz incluso de aportar a sus alumnos algo que no se encuentre fácilmente en los libros.

Los alumnos deben tener el privilegio de su profesor en concreto, algo que no puedan encontrar o recibir en otro lugar.

Los alumnos de cada profesor de cada distinta Universidad deben llevarse consigo algo que no se lleve ningún otro alumno de ninguna otra Universidad. Y eso lo marca la investigación de ese profesor. Y de esto a veces es incluso inconsciente el mismo profesor.

Así pues, seguramente el indicio más serio que podría darnos alguna pista de la actualización en contenidos de un profesor universitario, puede ser el resultado de su investigación. Pero para que esto sea realmente así, es necesario tener una investigación variada.

REFERENCIAS

Fritis, R., Arancina, S. Tenorio, N. Rodriguez, G. y Poblete, H. (2013). Representaciones sociales en torno a equidad, acceso y adaptación en educación universitaria.

Martínez Keim, M. (2011). Programas inclusivos: el reto de la equidad en el acceso a la educación universitaria en Chile. *Tinkazos vol.14, N. 30*. Chile. Pp. 145-166. Recuperado el 6 de noviembre de 2020. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-74512011000200007&lng=es&nrm=iso

Montane, A., Carvalho, E., y Pessoa De, M. P. (2012). Diálogo sobre género: justicia, equidad y políticas de igualdad en educación superior. *Rev. Lusófona de Educação.* España y Brasil. 2012, n.21. Pp.97-120. http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-72502012000200006&lng=pt&nrm=iso

Silva Quiroz, J. y Maturana Castillo, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación educativa* (México, DF), *17*(73). 117-131.

978-84-1377-174-8

Rodríguez Casado, Mª. R. y Rebolledo Gámez, T. (2018). *Evaluación de metodologías participativas: una experiencia en el ámbito universitario*. Sevilla. UNED.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 171
LA DOCENCIA UNIVERSITARIA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19

Vanesa Sánchez Ballesteros y Carlos María López Espadafor

1. INTRODUCCIÓN

Muy a nuestro pesar, la crisis sanitaria covid-19 ha provocado un proceso ineludible de adaptación en todos los contextos de nuestra vida diaria y cómo no, en el campo de la enseñanza aun más. En los últimos meses vividos y debido a los cambios producidos por la pandemia, hemos tenido que adaptar nuestra forma de vida a la situación sobrevenida y mucho más en determinados ámbitos.

El proceso de enseñanza y aprendizaje ha sido uno de los que más cambios ha sufrido por su falta de presencialidad. Por ello, en este campo se formulan propuestas que consideramos innovadoras formativas, a través de la indagación de nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje basados en el teletrabajo, en la búsqueda de metodologías alternativas que hagan que tanto el profesor como el alumno olviden los obstáculos de accesibilidad a las aulas, a través de la superación de barreras tan importantes como la desmotivación, la falta de recursos tecnológicos y el desconcierto.

2. MÉTODO

El objetivo fundamental de esta experiencia docente provocada por la pandemia covid-19, ha sido el de la consecución satisfactoria del proceso enseñanza y aprendizaje en el ámbito universitario; especialmente cuando se lucha con una actitud, por parte de ambos lados, desoladora. El objetivo de este trabajo, por tanto, es el de mostrar que todo se puede conseguir en los procesos formativos con una actitud adecuada, con la aplicación de los recursos de forma eficiente, partiendo esencialmente del buen hacer, tanto del alumnado como del profesorado y sus capacidades de trabajo.

En consecuencia, la metodología con la que se contaba en un principio, dentro de los niveles universitarios, más concretamente en la Universidad de Jaén, era una docencia presencial, altamente interactiva, complementada con metodologías alternativas basadas en el desarrollo de actividades tanto digitales como analógicas, siendo en mayor parte

978-84-1377-174-8

utilizadas las últimas mencionadas. Con la llegada de la crisis sanitaria, lo que se venía utilizando de forma presencial ha pasado a ser insostenible, especialmente en los meses de confinamiento, con la ruptura inexcusable de la presencialidad, debiendo adaptarse de forma abrupta los procesos formativos de todos los niveles a metodologías on line, para hacer llegar a través de las redes el conocimiento planteado en las guías docentes y programaciones que hasta la fecha venían realizando de forma presencial en su totalidad.

Bien es cierto que se ha tenido que luchar en la últimas décadas por captar la atención del alumnado, acostumbrado a multitud de estímulos digitales cotidianos y reflejando por parte de estos falta de interés en cuanto a metodologías tradicionales, como las clases magistrales. También es cierto que en los últimos tiempos el profesorado se ha ido reciclando en pro de actualizar sus conocimientos metodológicos más acordes con los tiempos vividos. No obstante, el proceso de actualización y reciclaje se planteaba aún lento en cuanto a la introducción de metodologías on line en su totalidad, pues las innovaciones en las aulas se tornaban de forma tímida en cuanto a su incorporación y sobre todo ante la incredulidad del mismo profesorado en su acomodo a procesos formativos de siglos pasados de forma presencial.

Consecuentemente, con la llegada de la pandemia covid-19, la incertidumbre y la distancia se apoderaba de las aulas de forma drástica, dando paso a nuevos planteamientos en cuanto a metodologías a implantar sin demora, no exenta de temores y errores motivada por su falta de planificación por la premura de las circunstancias que se acontecían en la sociedad.

En un primer momento y ante la imposibilidad de comunicación presencial en el aula, el profesorado proponía, como responsable del proceso, un acercamiento hacia los representantes del alumnado, con el objetivo de conocer la situación anímica de los miembros de la clase; en un segundo momento se cuestionaban e indagaban sobre los recursos tecnológicos con los que se contaban para plantear un canal de comunicación accessible para todos.

Una vez iniciada la comunicación con el alumnado y habiendo tenido conocimiento de los obstáculos tanto desde el punto de vista de la salud, como tecnológicos, el profesorado se dispuso a establecer diferentes estrategias simultaneas para conseguir el objetivo formativo. Estas estrategias llevadas a cabo tendrían como finalidad: abrir canales de comunicación accesibles para todos los miembros del grupo; generar confianza y motivación ante el uso del método utilizado, pues los miedos e incertidumbre que se descubren ante el alumno y el profesor al encontrarse cara a cara a través de una pantalla,

978-84-1377-174-8

provocaba el aislamiento del alumno en algunos casos, su evasion en la participación en clase y por tanto, desinterés y desánimo; asimismo se dispondrán las estrategias necesarias para impartir las materias formativas con la mayor posibilidad de éxito en función de las circunstancias examinadas, con el objetivo fundamental de conseguir el proceso de enseñanza y aprendizaje de la forma más favorable posible.

La metodología que se aplicaba para la consecución de un alumnado motivado, seguro y receptivo, fueron las que se planteaban a través de actividades sencillas, basadas especialmente en el logro de la participación activa de los integrantes del grupo, basadas en la utilización de clases telemáticas (debates, juegos, etc. del contenido formativo), con la finalidad de relajar al alumno en su desánimo y animadversion producidos por los acontecimientos y fomentar el uso de los nuevos canales de comunicación, liberándose de temores ante la cámara web y presencia de los compañeros en pantalla, ante el micrófono y los miedos que provocaban inicialmente.

En el desarrollo del cambio en cuanto a metodología, es decir, en cuanto a participación del alumno, se dio la posibilidad de que fuese totalmente voluntario, sin presiones, aconsejando la interacción entre los compañeros, abriéndo temáticas de interés y dando la posibilidad de plantear metodologías activas y flexibles, en cuanto al proceso de enseñanza y aprendizaje. La voluntariedad bajaba el nivel de ansiedad del alumno en cuanto a sus temores de aparecer en pantalla frente a todos.

Una vez abiertos los canales de comunicación, el segundo paso será el de buscar la metodología más adecuada para hacer llegar los contenidos de la materia a impartir de la forma más eficaz posible. Para ello, el método más utilizado estará basado en un constante cambio de actividad, evitando repetir tareas, haciendo que los alumnos se involucren en los trabajos propuestos, en las aplicaciones utilizadas, dotándoles de la máxima libertad, guiando su proceso formativo. Asimismo, se propone que el alumno pueda elegir entre la evaluación continua, haciéndose responsable de su propio proceso de aprendizaje u otorgándole la oportunidad de elegir el método tradicional, con la superación de un cuestionario teórico sobre los contenidos trabajados durante el curso. No obstante, la evaluación continua se complementará con un formulario para poder tener la posibilidad de demostrar la adquisición de los conocimientos de forma más precisa y obtener la máxima calificación.

En consecuencia, cuando se habla de evaluación continua, se refiere a la utilización de metodologías activas y alternativas que estimulen al alumno en el trabajo autónomo, que se responsabilice de su proceso de aprendizaje, que se fomente la participación en el

978-84-1377-174-8

aula apoyando iniciativas activas como los debates de temas del programa sobre contenidos polémicos, incentivando el trabajo cooperativo a través de grupos de trabajo, participación activa en juegos temáticos, elaboración de kahoot, descubrimiento de enigmas sobre los contenidos a través de scaperoom, etc. En definitiva, de lo que se trata es de activar, dinamizar y motivar al alumno en el desarrollo de las competencias formativas derivadas de la programación de la asignatura, generando inquietudes y expectación en las distintas metodologías aplicadas evitando la monotonía y el aburrimiento.

3. RESULTADOS

A pesar de los obstáculos encontrados como la falta de planificación en cuanto a metodología a aplicar por el cambio del entorno, es decir, al pasar del aula en la red on line; la apatía, desmotivación y desánimo ante las consecuencias de la pandemia que se sucedía en el momento, llegando a temer en algunos casos por la vida tanto la suya como la de algún familiar por la presencia del virus en su entorno más próximo; y la falta de homogeneidad en cuanto a recursos se refiere, pues todos no contábamos con los mismos niveles tecnológicos, ni los mismo conocimientos digitales en su utilización; se ha podido comprobar que los resultados han sido bastantes satisfactorios por varias razones: porque a pesar de la lentitud para equipar los recursos, se ha iniciado el proceso de forma eficiente y segura, se ha conseguido que los alumnos hayan alcanzado los conocimientos planteados en la guía docente, evaluando los resultados a través de diferentes métodos de evolución para comprobar los resultados (formularios, exposiciones, trabajos de investigación por descubrimiento, practicas, foros, etc.). No obstante, es importante resaltar que ya no solo se han conseguido interiorizar de forma significativa los contenidos planteados, sino que se han propiciado actitudes transversales en el aula, como el uso de la equidad, el apoyo mutuo, la empatía, la creatividad, el espíritu crítico, la resiliencia, etc. De modo que se ha demostrado su capacidad de adaptación a las nuevas tecnologías de forma ágil, dinámica y sencilla a pesar de las circunstancias tan desoladoras en las que se encontraban.

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN

Se ha comprobado que la metodología basada en nuevas tecnologías no garantiza, en un principio, el éxito de acceso al conocimiento si no se usan las metodologías adecuadas, pues en muchos casos, pueden resultar frías en cuanto a su utilización. Las metodologías aplicadas, deberán de estar adaptadas desde un primer momento a los recursos del grupo de alumnos y en un segundo lugar, a su conocimento en cuanto a utilización y motivación para aplicarlo de forma eficiciente. Por ello, cuando en otros contextos plantean su uso de forma aislada, sin el conocimiento y diagnóstico del grupo, puede funcionar o no, pero si el diagnóstico inicial se realiza correctamente y se procede a un periodo de adaptación flexible, adaptado a las necesidades del alumno, potenciando las actitudes y cualidades de los integrantes del grupo, generando seguridad y confianza, la probabilidad de éxito aumentarán considerablemente.

En definitiva, esta experiencia innovadora es el producto de la aplicación de un procedimiento basado en la observación, análisis, y planteamiento de metodologías alternativas para la consecución de los mejores resultados posibles, es decir, de lo que se trata es de salvar los obstáculos que derivados de una situación extraordinaria dificultan, en principio, la interacción del grupo por la falta de presencialidad y por miedo de afrontar un reto desconocido.

5. CONCLUSIONES

Ante la experiencia en estos últimos meses y a pesar de ser un momento de enorme tristeza por la situación tan devastadora que se producía en nuestra sociedad, tanto a nivel sanitario como económico y social, se ha podido comprobar, que, si se trabajan actitudes de motivación y participación, eliminando las barreras de preocupación del entorno, así como las de accesibilidad, es posible trabajar en pro de conseguir los objetivos de aprendizaje planteados. Por ello, y para poder mantener los logros y avanzar en la innovación y adaptación de la situación en el proceso formativo se propone:

Primero: que a pesar de la pronta incorporación en las aulas por la superación de la pandemia cuando llegue el momento, se utilicen las metodologías docentes empleadas durante la crisis sanitaria de forma complementaria y con carácter activo, ya que aportar el desarrollo de otras actitudes en el alumno y en el profesorado, producirá además de la consecución de los objetivos formativos, cualidades personales muy favorables para su

978-84-1377-174-8

vida personal y profesional como son el trabajo en equipo, la creatividad, la empatía, el espíritu crítico, la resiliencia, entre otras.

Segundo: tras la experiencia vivida de improvisación y una vez superada la crisis, se sigan planteando nuevos cursos de innovación docente y de tecnología aplicada a la formación para el profesorado, con el objetivo de poner en práctica diferentes formas de enseñanza adaptada a las necesidades del alumnado presente y futuro, adaptado a sus necesidades.

Tercero: y como última aportación, desde aquí se propone la posibilidad de inclusión a internet como servicio de interés general económico, de manera que no haya ningún lugar en el Estado Español sin acceso a la red, que en definitiva, es el futuro para mantener en contacto a toda la sociedad y la garantía de comunicación y acceso al conocimiento, sin discriminación de edad, recursos o cualquier circunstancia social.

REFERENCIAS

Barberà, E. y Badia, A. (2004). *Educar con aulas virtuales: Orientaciones para la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.* Madrid, Antonio Machado S.A.

Gros, B. (2011). *Evolución y retos de la educación virtual: construyendo en el siglo XXI.* Barcelona, UOC.

Martínez Domínguez, B., Martínez Domínguez, I., Alonso Sáez, I., y Gezuraga Amundarain, M. (2015). El aprendizaje-servicio, una oportunidad para avanzar en la innovación educativa dentro de la Universidad del País Vasco. *Tendencias Pedagógicas*, *21*, 99-118. https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/2027.

Rodríguez Casado, Mª. R. y Rebolledo Gámez, T. (2018). *Evaluación de metodologías participativas: una experiencia en el ámbito universitario*. Sevilla, UNED.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento Journal*, Colombia, RUSC.

Silva Quiroz, J. y Maturana Castillo, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. Innovación educativa. *Innov. educ. México, DF.17*(73), 117-131.

UNIVERSIA. (2017). La educación cambiará para adaptarse a los cambios producidos por la tecnología y garantizar el empleo. noticias

978-84-1377-174-8

universia.es/educación/noticia/2017/05/15/1152371/educación-cambiara-adaptarse-producidos-tecnología-garantizar-empleo-html

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 172
FLIPPEDTION LEARNING: UNA METODOLOGÍA *DE PELÍCULA* PARA POTENCIAR LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

Isaac J. Pérez-López y Carmen Navarro-Mateos

1. INTRODUCCIÓN

En una sociedad en continuo cambio y evolución, atender las demandas del alumnado es el mayor reto para el profesorado, pues las estrategias tradicionales no dan respuesta a las necesidades formativas y personales de los estudiantes del siglo XXI (Giménez-Giubbani, 2016; Kane, 2007; Silva y Maturana, 2017). Esta falta de significatividad en aquello que se les plantea provoca en ellos unos altos niveles de desmotivación y falta de implicación y compromiso (Torres, 2016; Zepeda-Hernández et al., 2016).

Por tanto, resulta evidente la importancia de apostar por planteamientos que favorezcan el aprender haciendo como medio para lograr aprendizajes trascendentes y significativos (Vrabec y Bôtošová, 2020). Ante esta realidad, las metodologías activas adquieren relevancia especial. Estas buscan responsabilizar al alumnado de su proceso de enseñanza, confiriéndole un papel participativo, donde aumente su protagonismo con respecto al método tradicional (Johnson et al., 1998; Lira, 2010; Ripollés, 2011; Watson y Reigeluth, 2008). En ellas, el docente adquiere el rol de dinamizador y orientador del proceso, planificando y diseñando experiencias y actividades significativas para el alumnado (Fernández, 2006; García-Merino et al., 2016; Jiménez et al., 2014). Como consecuencia de este enfoque, los alumnos se implican realmente en su propio proceso formativo, a partir de contextos de aprendizaje más flexibles, donde las actividades se orientan a contextos reales; en ellos se prioriza la calidad sobre la cantidad, se le da una mayor importancia a lo vivencial y se favorece la cooperación y participación del alumnado (Ros et al., 2008).

En este sentido, cabe destacar el *flipped learning*, un enfoque pedagógico y metodológico que sitúa al alumnado en el centro de la acción educativa, personalizando su aprendizaje y ayudándole a asumir el peso y la responsabilidad de su propio progreso y desarrollo personal, haciendo para ello uso de la tecnología digital, al tiempo que se

978-84-1377-174-8

fomenta un aprendizaje más profundo, flexible y creativo (Martín y Tourón, 2017). Desde la literatura científica se destaca el hecho de que esta metodología conduce a sesiones más activas, participativas, colaborativas y dinámicas en educación superior, siendo valoradas muy positivamente por parte del alumnado (Martín y Santiago, 2016; Roach, 2014).

Por otro lado, en la línea de esa búsqueda de la significatividad mencionada con anterioridad, y que tan importante es en cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje, las series de televisión suponen un potente recurso para la enseñanza, por la empatía que sus personajes generan en los estudiantes, lo que incrementa el atractivo de los contenidos propuestos por el docente y los convierte en retos conceptuales (Galbán-Lozano, et al., 2020). Por tanto, la cultura popular, y en especial la ficción televisiva, si se aplica de manera eficaz, puede ser una poderosa ayuda para el aprendizaje, aumentando la participación, la comprensión y el disfrute del alumnado (Turner y Plant, 2016), reduciendo la ansiedad de estos en el proceso de aprendizaje ante materias o conceptos complejos e infundiendo confianza por su familiaridad (Şengül y Dereli, 2010). Es innegable el poder de atracción y seducción emocional de las series de televisión, que es el mejor modo para que impacte el aprendizaje, predisponiéndolos positivamente al presentar situaciones cotidianas que, además, invitan a la reflexión (Galbán-Lozano, et al., 2017; Mateus, 2017).

Por todo ello, la importancia de las narrativas de ficción en el ámbito educativo y, en especial en educación superior, tiene cada vez un mayor respaldo internacional. De hecho, son numerosas las propuestas que se han llevado a cabo, con resultados satisfactorios, y que avalan su potencial a la hora de mejorar la implicación y aprendizaje del alumnado desde hace más de una década como, por ejemplo, en estudios de Economía (Hall, 2005), Criminología (Fuertes-Muñoz, 2014), Medicina (De la Torre, 2016), en el grado de Maestro de Educación Primaria (Zapatera, 2018) o en Derecho (Galbán-Lozano, et al., 2020).

2. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

El planteamiento que a continuación se presenta, denominado *flippedtion learning*, es una adaptación del enfoque metodológico conocido como *flipped learning*, y se desarrolló dentro del proyecto *(R)evolutiON: viajando por la ficción para transformar la realidad*, llevado a cabo en la asignatura *Fundamentos de la Educación Física*. La base

978-84-1377-174-8

de esta asignatura es la planificación y adquisición de competencias docentes, y se ubica en el segundo semestre del segundo curso del Grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (Universidad de Granada). En cuanto a los participantes, señalar que el grupo lo conformaron un total 54 alumnos (27 chicas y 27 chicos).

Entre las diferentes propuestas que se llevaron a cabo dentro del proyecto *(R)evolutiON*, y que tuvieron a la ficción como protagonista, destacó la que denominamos *flippedtion learning*, es decir, aprovechar el potencial y la significatividad que atesora la ficción en el ámbito educativo para favorecer la motivación, implicación y aprendizaje del alumnado. En él se parte del visionado de capítulos de series de televisión o películas fuera del aula por parte del alumnado (a partir del material sugerido por el docente) para, posteriormente, tras su análisis y reflexión en casa, enriquecer su proceso formativo en el aula compartiendo y construyendo conocimiento de forma cooperativa.

Todo ello nace del convencimiento, en la línea de Nicolás-Gavilán, Galbán-Lozano y Ortega-Barba (2017), de que uno de los retos de la formación universitaria es enseñar a pensar para que el alumno aprenda a descubrir la realidad, a ser experto en la aproximación al objeto de estudio desde la realidad social donde vive, por lo que la ficción televisiva y cinematográfica resulta un recurso de enorme valor para ello.

De forma más detallada, a continuación, se presenta la secuencia de actuación que se propone para llevar a cabo el *flippedtion learning*, a partir de la experiencia acumulada en esta línea de trabajo en los últimos seis años, y que acabó de definirse en el proyecto *(R)evolutiON*:

1. Determina el contenido a desarrollar, define los objetivos e identifica el capítulo o película que dará pie a trabajarlo.
2. Sondea los conocimientos, dudas o percepciones del alumnado hacia la temática en cuestión, por ejemplo, a partir de un pequeño *teaser* para hacerlo más atractivo y empezar a generarles curiosidad.
3. Diseña la ficha de visionado pre-ocupándote en orientarles hacia determinados detalles que pueden pasar desapercibidos a priori, pero que si te paras en ellos y ven un poquito más allá, les permitirá descubrir la gran riqueza formativa que atesoran determinadas referencias fílmicas. Evidentemente, teniendo como referencia tus objetivos y la información obtenida de ese sondeo previo. Podría plantearse, incluso, a partir de alguna aplicación o plataforma como los formularios de *Google Drive* o *EdPuzzle* (desarrollando tus competencias TIC y las del alumnado, así como para que las conozcan y vean su aplicabilidad). Habrá

978-84-1377-174-8

ocasiones en las que también pueda ser interesante complementarla con algún otro material si lo consideras oportuno. Y siempre sumará establecer conexiones con cuestiones más personales, de transferencia a su día a día o a su futura labor profesional, buscando la significatividad.

4. Introduce la propuesta fílmica, "cebándola" para aumentar la curiosidad e interés del alumnado, pero planteándola, preferentemente, como una decisión voluntaria de ellos, tanto su realización como el formato en el que plasmen su reflexión y análisis.
5. El alumnado recibe la ficha de visionado y lleva a cabo su análisis.
   *Este paso puede plantearse de forma lúdica, teniendo que localizar o descubrir la ficha de visionado y/o la referencia fílmica, por ejemplo, como si de un juego de pistas se tratara, con todo lo que esto le aporta de positivo, enriqueciendo, aún más, la experiencia del *flippedtion learning*. Esto le daría un toque más "peliculero".
6. El alumnado prepara sus materiales mediante el formato que considere que puede ser más adecuado/atractivo a partir de la guía de visionado (que será solamente una referencia para plantear y plasmar su análisis), animándoles a desarrollar su creatividad para conectarlo con la referencia fílmica en cuestión (recreando su estética, por ejemplo), así como a complementar dicho análisis con artículos relevantes relacionados con la temática o cualquier otro material de interés. Todo ello se le hará llegar al docente antes de la sesión de análisis (ya sea en formato TIC o físico).
7. El docente prepara la sesión de análisis grupal a partir del material recibido del alumnado, perfilando su guion previo con dicha información.
8. En el aula se comparten las dudas, reflexiones y aprendizajes a los que ha dado lugar el material facilitado al alumnado (referencia fílmica y guía de visionado). Posteriormente, se profundizará en los diferentes contenidos o situaciones de aprendizaje (para lo que el docente podrá apoyarse en nuevos materiales que haya construido). Gracias a ello nos ayudaremos de la ficción para entender la realidad educativa, estableciendo paralelismos del análisis y los aprendizajes obtenidos a través de la ficción con aquellos aspectos claves en su formación como futuros docentes. En esta fase, la labor fundamental del docente será la de canalizar, guiar u orientar, favoreciendo que el protagonismo recaiga en el alumnado. Todo ello se enriquecería planteando dinámicas de trabajo individual (donde poder conectar de forma más personalizada con los alumnos) y por parejas, combinadas con

978-84-1377-174-8

pequeños grupos y gran grupo mediante debates, retos cooperativos, etc. O, incluso, ampliar su trascendencia a través de redes sociales para darle mayor difusión y continuidad.

9. Añádele a la sesión un punto lúdico que incremente aún más la motivación del alumnado, a través de *Kahoot*, o alguna otra aplicación similar, que te permita conocer el grado de idoneidad de la propuesta. Además, esto te ayudará a predisponerlos positivamente para ir más allá y profundizar en dicha temática, dándole continuidad, por ejemplo, con un aprendizaje basado en proyectos (ABP). En esta línea, una opción muy interesante sería la construcción de un banco de recurso a través de una carpeta compartida de *Google Drive*, donde continuamente pueden tener acceso al material que se vaya incorporando curso tras curso y que fuese ayudando a generar material que podrían utilizar el día de mañana como futuros docentes con su alumnado.
10. Termina con un *feedback* del alumnado que te permita conocer su grado de satisfacción con el planteamiento llevado a cabo dándoles, al mismo tiempo, la oportunidad de expresar sus percepciones al respecto, así como la posibilidad de proponer referencias fílmicas (para este mismo contenido o para otras temáticas de su interés).

Con la intención de facilitar un material de referencia, más operativo y visual, a la hora poner en práctica esta metodología de trabajo, en la figura 1 se comparte una infografía con el resumen de los pasos a seguir en el *flippedtion learning*.

Figura 1.

Infografía con la secuencia del flippedtion learning



978-84-1377-174-8

Algunos de los capítulos utilizados para trabajar diferentes aspectos relacionados con la asignatura son los siguientes:

- "Caída en picado" (*Black Mirror*).

Capítulo que se sitúa en una realidad en la que las personas están continuamente calificando y siendo calificadas a través de los dispositivos móviles, con una puntuación de una a cinco estrellas, en función de las interacciones sociales que realicen (desde comprar un café hasta echar gasolina al coche). A través de él se aprovechó para trabajar y reflexionar sobre un aspecto clave en la educación: la evaluación, sus diversas posibilidades y los aspectos a tener en cuenta.

- "¡Soy Luffy! ¡El hombre que se convertirá en el Rey de los Piratas!" (*One Piece*).

En este primer capítulo el joven Luffy muestra su enorme deseo de unirse a una tripulación pirata, el cual es cuestionado debido a su juventud e inexperiencia. Pese a ello, él sigue con convicción e ilusión luchando por su sueño, llegando a afirmar que se convertirá en el Rey de los Piratas. Este capítulo permite reflexionar sobre la pasión docente, así como acerca de la importancia de luchar por nuestros sueños a pesar de los obstáculos que encontremos en el camino, entre otras muchas cuestiones.

- "El vórtex de la yincana" (*The Big Bang Theory*).

En él Raj organiza una yincana para sus amigos. Para ganarla se tienen que dividir por parejas y mostrar diferentes habilidades a través de las 10 pruebas que les ha preparado. A partir de este capítulo se pueden introducir los diferentes tipos de jugadores a tener en cuenta a la hora de diseñar una experiencia de *gamificación* educativa. A lo largo de la *yincana* se pueden descubrir en los personajes de la serie actitudes características de los jugadores que diferencia Bartle (1996): *achievers* (tratan de resolver los retos con éxito y obtener recompensas), *socializers* (priorizan los aspectos sociales por encima de todo), *explorers* (quieren descubrir todas las posibilidades del juego y aprender cosas nuevas) y *killers* (buscan la competición y la victoria).

Además de estos tres ejemplos, existe una amplia oferta de ficciones que ofrecen innumerables posibilidades para trabajar contenidos de diferentes asignaturas, adaptándolas a la etapa educativa en cuestión. Por ejemplo, a través de la serie *This is Us* se pueden introducir aspectos más personales relacionados con la empatía o la toma de decisiones, o mediante la serie de *Juego de Tronos* reflexionar sobre el poder y sus consecuencias.

978-84-1377-174-8

Con la idea de que el alumnado tuviera una guía de visionado que le permitiera focalizar su atención sobre determinados aspectos relevantes de cada uno de los capítulos o películas, se prepararon fichas de visionado como la que se muestra en la figura 2. De este modo, se logró que el alumnado no pasara por alto diversos detalles que enriquecieron su posterior análisis, así como las reflexiones realizadas en el aula.

Figura 2.

Ficha de visionado diseñada para el análisis del primer capítulo del anime One Piec



978-84-1377-174-8

3. VALORACIÓN DE LA PROPUESTA

El principal aspecto a valorar desde la perspectiva docente fue la fantástica acogida que tuvo este planteamiento, superando con creces las expectativas iniciales, puesto que la totalidad de los participantes en el proyecto (el 100%) se involucró voluntariamente y de forma muy activa. Este hecho evidencia de manera muy significativa el gran atractivo de la ficción destacando, además, no solo la profundidad de las reflexiones sino también la originalidad de los formatos. Es más, sobresalió el enorme cuidado de la estética del material que prepararon muchos de ellos tras el visionado de la referencia fílmica en cuestión, lo que da muestras de la enorme motivación que genera en el alumnado. En el caso del capítulo de *One Piece*, por ejemplo, el cuidado de los detalles llegó hasta el punto de que, como se trata de un *anime* con temática de piratas, hubo quien presentó su análisis con las ideas claves dentro de una botella con arena, otros elaboraron un mapa del tesoro en el que secuenciaban los momentos de reflexión… Circunstancia que provocó un efecto tan inesperado como fascinante, dado que la calidad de algunas propuestas fue tal (en formato y contenido) que provocó que muchos compañeros se esmeraran aún más en la siguiente propuesta.

Cabe destacar también la gran valoración que realizó el alumnado tanto de la libertad que tuvieron a la hora de decidir el formato en el que realizar el análisis como de las fichas de visionado. De hecho, fue habitual encontrar comentarios (en *Google Drive*, que era la plataforma que se utilizó para que compartieran de forma anónima sus aprendizajes, valoraciones, emociones, etc.) en la línea de: "*Gracias a la guía de la ficha de visionado he podido sacarle mucho más jugo del que en un primer momento me hubiera imaginado. Me ha permitido descubrir infinidad de detalles que, de otro modo, me hubieran pasado desapercibidos, llegando a disfrutar incluso más del capítulo*" o "*He de reconocer que lo del flipped learning siempre lo he visto como unos deberes más, pero esto de darle el toque de ficción me ha flipado, y no es un simple juego de palabras sino que, como dijiste en una ocasión, has logrado que se convierta en quereles".* Y, por último, otro aspecto que sobresalió entre sus valoraciones fue la gran transferencia que consideraban que tenía esta metodología de trabajo de cara a su futura labor como docentes, en especial con las propuestas de aplicación práctica que complementaban el análisis previo a raíz del visionado.

978-84-1377-174-8

4. CONCLUSIONES

A través de este trabajo se presenta una adaptación del *flipped learning*, denominado *flippedtion learning*. En él se aprovechan las grandes posibilidades educativas de la ficción para favorecer el aprendizaje de conceptos y competencias de un modo muy significativo para el alumnado, dado el interés que suscita en la actualidad en jóvenes y adolescentes. Con planteamientos de esta naturaleza se pretende, además, potenciar en ellos esa capacidad de ver más allá de todo lo que les rodea, descubriendo el lado formativo de muchas actividades cotidianas que el día de mañana, como futuros docentes, podrán aprovechar para aumentar los niveles de motivación e implicación de su alumnado.

REFERENCIAS

Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*, *1*(1), 19.

Bergmann, J. y Sams, A. (2014). *Flipped learning: Gateway to student engagement*. USA: International Society for Technology in Education.

De la Torre, T. (2016). La medicina en las series de televisión. *Cuadernos de la Fundación Dr. Antonio Esteve*, *35*. https://www.esteve.org/libros/cuaderno-medicina-en-series/

Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI*, *24*, 35-56. https://revistas.um.es/educatio/article/view/152

Fuertes-Muñoz, C. (2014). Propuestas didácticas para la enseñanza de las Ciencias Sociales en la Educación Superior. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, *29*(2), 141-157.https://revista.uclm.es/index.php/ensayos/issue/view/76

Galbán-Lozano, S.E., Nicolás-Gavilán, M.T. y Ortega-Barba, C.F. (2017). Las series de televisión como medio para el desarrollo del pensamiento reflexivo en la enseñanza de la ética profesional. *Razón y Palabra*, *21*(98), 150-166. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6334768

Galbán-Lozano, S.E., Ortega-Barba, C.F. y Nicolás-Gavilán, M.T. (2020). Innovación en la enseñanza de la ética profesional en Derecho: el uso de las series de televisión. *Innovación Educativa, 20*(*82),* 129-148.

García-Merino, J.D., Urionabarrenetxea, S. y Bañales-Mallo, A. (2016). Cambios en metodologías docentes y de evaluación: ¿Mejoran el rendimiento del alumnado

978-84-1377-174-8

universitario? *Revista electrónica de investigación educativa*, *18*(3), 1-18. https://redie.uabc.mx/redie/issue/view/48

Giménez-Giubbani, A. (2016). El papel de la gestión de centros educativos en un modelo de aprendizaje basado en competencias. *Páginas de Educación, 9*(1), 5-15. https://doi.org/10.22235/pe.v9i1

Hall, J. (2005). Homer economicus: Using The Simpsons to teach economics. *Journal of Private Enterprise, 20*(2), 165-76. http://journal.apee.org/index.php?title=999666.pdf&gsearch=simpson

Jiménez, G., Elías, R. y Silva, C. (2014). Innovación docente y su aplicación al EEES: Emprendimiento, TIC, y Universidad. *Historia y comunicación social, 3*, 187-196. https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.45125

Johnson, D.W., Johnson, R.T. y Smith, K.A. (1998). *Active Learning: Cooperation in the College Classroom.* Minnesota, USA: Interaction Book Company.

Kane, L. (2007). Educators, learners and active learning methodologies. *International Journal of Lifelong Education,* (3), 275-286. https://doi.org/10.1080/0260/37042000229237

Lira, R.I. (2010). Las metodologías activas y el foro presencial: su contribución al desarrollo del pensamiento crítico. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, *10*(1), 1-18.

Martín, D. y Santiago, R. (2016). *Flipped Learning* en la formación del profesorado de secundaria y bachillerato. Formación para el cambio. *Contextos educativos, 1*, 117-134. https://doi.org/10.18172/con.2854

Martín, D. y Tourón, J. (2017). El enfoque *flipped learning* en estudios de magisterio: percepción de los alumnos. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *20*(2), 187-211. https://doi.org/10.5944/ried.20.2.17704

Mateus, J.C. (2017). *Black Mirror* como recurso educativo: una distopía para pensar la cultura digital. En *Reality and screen, a postmodern mirror, of the IX International Conference on Communication and Reality.* Barcelona, España: Facultat de Comunicació i Relacions Internacionals Blanquerna.

Nicolás-Gavilán, M.T., Galbán-Lozano, S.E. y Ortega-Barba, C.F. (2017). The Newsroom: uso de una serie de televisión para la formación ética de futuros profesionales de la información. *El profesional de la información, 26*(2). http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2017/mar/14.html

Watson, S.L. y Reigeluth, C.M. (2008). The learner-centered paradigm of education. *Educational Technology*, *48*(5), 42-48. https://www.jstor.org/stable/44429608

978-84-1377-174-8

Ripollés, M. (2011). Aprender a emprender en las universidades. *Arbor Ciencia, Pensamiento y Cultura, 187*(3), 83-88. https://doi.org/10.3989/arbor.2011.Extra-3n3131

Roach, T. (2014). Student perceptions toward flipped learning: New methods to increase interaction and active learning in economics. *International Review of Economics Education, 17*, 74-84. https://doi.org/10.1016/j.iree.2014.08.003

Ros, R., Alfageme, M. y Vallejo, M. (2008). Enfoques de enseñanza en un centro de Primaria: cambio o continuidad. En *II Jornadas de los Máster en Investigación e Innovación en Educación Infantil y Educación Primaria*. Murcia, España: Servicio de publicaciones de la Universidad de Murcia.

Şengül, S. y Dereli, M. (2010). Does instruction of "Integers" subject with cartoons effect students' mathematics anxiety? *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2*(2), 2176-2180. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.302

Silva, J. y Maturana, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación educativa, 17(*73), 117-131. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6070623

Torres, M. (2016). Factores de desmotivación más sobresalientes en el aprendizaje: la afectividad requisito ineludible. *Investigação Qualitativa em Educação, 1*, 732-735. https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2016/article/view/663

Turner, I.J. y Plant, C.H. (2016). The Simpsons in Higher Education. *Innovative Practice in Higher Education, 2*(3), 14-28. http://journals.staffs.ac.uk/index.php/ipihe/article/view/99/202

Vrabec, N. y Bôtošová, L. (2020). The concept of learning-by-doing in the context of media education and school quality assessment. *Communication Today, 11*(1), 140-149.

Zapatera, A. (2018). Escenas de cine y televisión, un recurso didáctico para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. *Escuela Abierta, 21*, 25-45. DOI: 10.29257/EA21.2018.03

Zepeda-Hernández, S., Abascal-Mena, R. y López-Ornelas, E. (2016). Análisis cualitativo de experiencias y emociones de los alumnos en el aula. *Ra Ximhai, 12*(6), 347-358. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46148194024

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 173
UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA REALIZADOS DURANTE EL AÑO 2020 EN LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS

Natalia del Pino Brunet y Almudena Macías León

1. INTRODUCCIÓN

La actual situación de pandemia que vivimos está provocando que las clases universitarias se estén impartiendo en gran medida de manera online, planteando la necesidad de apostar por metodologías activas basadas en el uso de las nuevas tecnologías. Los métodos de enseñanza tradicionales no pueden, involucrar y motivar a los estudiantes en su totalidad, por lo que es esencial diversificar estos métodos (das Graças, et ál., 2020).

Esto hace que sea necesario un cambio metodológico en la enseñanza y la necesidad de aplicar herramientas educativas que mejoren el rendimiento del alumnado, siendo necesario que el docente utilice herramientas innovadoras y nuevas estrategias didácticas que ayuden a fomentar la participación del alumnado y aumente su motivación (Soto, 2018).

Las nuevas tecnologías han creado un nuevo ambiente de aprendizaje donde el estudiante es capaz de convertirse en sujeto activo de su propio aprendizaje. En el contexto actual, la educación se virtualiza cada vez más y las nuevas tecnologías convergen en plantear nuevos paradigmas educativos y pedagógicos (Hernández, 2017).

Asimismo, estos recursos educativos permiten al docente evaluar las actividades de forma continua e inmediata (Hernández, Martín y Sánchez, 2020). Según Valdivia y Castillo (2017), uno de los recursos que han sido implementados en mayor medida ha sido el denominado Classroom Response System (CRS), un sistema que permite que los estudiantes respondan en clases distintas preguntas que previamente el docente debe ingresar en una plataforma.

En muchos de los proyectos innovadores incorporados en los últimos años se ha utilizado como recurso la gamificación. García (2018) ha observado que los estudiantes

978-84-1377-174-8

prefieren las actividades de gamificación con soporte informático ya que crean un ambiente que fomenta la participación y motivación. Pero para que este recurso sea efectivo en clase es imprescindible que tenga una estructuración compuesta por dinámicas centradas en retos, recompensas, logros, etc. Esto transforma las clases en atractivos momentos educativos de aprendizaje significativo, que fomentan la participación activa en la clase y mejora los resultados académicos (Oliva, 2017).

En este trabajo vamos a realizar una revisión sistemática sobre los proyectos de innovación educativa que se han desarrollado en el último año para dar respuesta a las demandas de la nueva situación en la que nos encontramos.

2. MÉTODO

Hemos realizado una revisión sistemática de proyectos de innovación educativa realizados en el año 2020, en los que se trabaje con el alumnado a través de metodología activas. Se han seguido las recomendaciones PRISMA, que consisten en una lista de 27 indicadores considerados esenciales en el proceso de registro y reporte de revisiones sistemáticas y meta- análisis (Moher, et ál., 2009).

2.1. Búsqueda inicial

Se realizó una búsqueda sistemática de artículos científicos, consultando en tres bases de datos fundamentalmente. Se realizaron búsquedas en bases de datos bibliográficas reconocidas mundialmente: Proquest, SCOPUS y Google Scholar. Una primera búsqueda se realizó el 19 de octubre de 2020 en ProQuest. Dado los resultados obtenidos, se amplió la búsqueda a las dos bases restantes, SCOPUS y Google Scholar, durante el periodo comprendido entre el 20 al 23 de octubre del mismo año. A continuación, mostramos los términos de búsqueda utilizados en cada base de datos, así como el número de artículos que pasaron a la fase inicial de cribado (Tabla 1).

978-84-1377-174-8

Tabla 1.

Términos utilizados en la búsqueda según base de datos y resultados iniciales.

Base de datos	Términos de búsqueda	Resultados iniciales
ProQuest	(Good practices) AND (University) AND (Gamification) AND (TIC)	16
	(University students) AND (Action based learning) AND (TIC) AND (gamification).	34
SCOPUS	(University) AND (students) AND (gamification)	56
Google Scholar	(University students) AND (Action based learning) AND (TIC) AND (gamification)	30
Total		136

Fuente: Elaboración propia.

2.2. Cribado y criterios de inclusión

El proceso inicial de cribado consistió en el rastreo del título, resumen y perfil de participantes, con el fin de verificar si se cumplían los siguientes criterios de inclusión:

a) Estudio de un proyecto de innovación educativa.

b) Debe realizarse en la universidad.

c) Participantes: estudiantes universitarios.

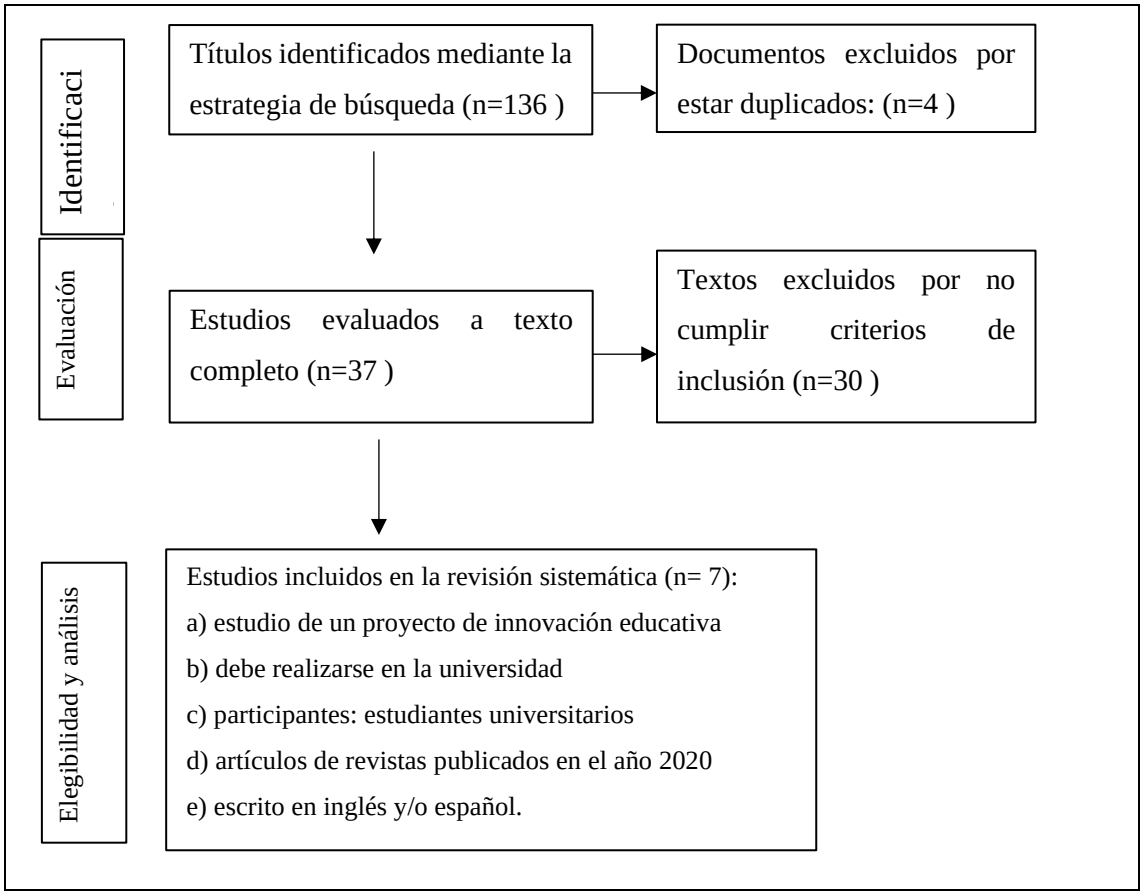
d) Artículos de revistas publicados en el año 2020.

e) Escrito en inglés y/o español.

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Diagrama de flujo acorde a la declaración PRISMA (Moher, Liberati, Tetzlaff y Altman, 2009).



Fuente: elaboración propia.

Frente a la duda sobre si un artículo cumplía alguno de los criterios iniciales, se procedió a incluir el mismo en la siguiente fase de análisis a texto completo. Un total de 103 artículos fueron cribados. De los artículos posibles de incluirse, se encontraron 4 duplicados entre las búsquedas en las distintas bases de datos. De los 99 artículos restantes, se rechazaron los que no cumplieron los criterios de inclusión. La mayoría de los excluidos no cumplían con el criterio b), es decir, programa realizado en la universidad.

2.3. Análisis del texto completo

Al análisis del texto completo pasaron 37 artículos (17 de ProQuest, 17 de SCOPUS y 3 de Google Scholar). Se descartaron 30 artículos, la mayoría de ellos por no estar realizados en España o estar realizados en otros niveles educativos. Los 7 artículos

978-84-1377-174-8

restantes fueron incluidos en la revisión. Los artículos fueron leídos por dos investigadoras y codificados de acuerdo a las categorías descritas en la Tabla 2.

En el análisis de los artículos se han considerado las siguientes categorías: lugar de la actividad, duración, participantes, objetivos, características de la intervención, método de evaluación y resultados.

Tabla 2.

Categorías para el registro de artículos de la revisión.

Categorías	**Descripción**
Lugar	Localización geográfica.
Duración	Tiempo en el que se implanta la actividad.
Participantes	Características de los beneficiarios del programa (sexo, origen y rango de edad o edad media de los participantes).
Objetivos	Situación que se desea obtener como resultados de acciones específicas al finalizar el programa.
Características de la Intervención	Tipo de técnicas empleadas y/o actividades implementadas para conseguir los objetivos.
Métodos de evaluación	Instrumentos utilizados para la evaluación (entrevistas, cuestionarios, observación participante, etc.)
Resultados	Logros conseguidos, efectividad de la actividad y satisfacción de los participantes.

Fuente: Elaboración propia.

3. RESULTADOS

Pasamos a analizar los principales resultados de cada una de las categorías de análisis. En relación al lugar de realización, tal y como se comentó en el apartado de metodología, todos los artículos revisados han basado su investigación en universidades españolas. La mayoría de las experiencias de innovación educativa son de corta duración oscilando entre los 2 y 6 meses (3,4,5,6,7). Aunque dos de ellas duran 2 y 3 años respectivamente (1,2).

En relación a los participantes de los proyectos, todos han sido estudiantes universitarios, siendo las muestras suficientemente significativas. Distinguimos dos grandes perfiles fundamentalmente: uno de ciencias de la educación (1,3,4,6,7) y otro de titulaciones técnicas (2,5). Puede que se realicen estas intervenciones con mayor frecuencia con estudiantes universitarios que se convertirán en futuros docentes, con el

978-84-1377-174-8

fin de que conozcan distintos recursos pedagógicos y utilicen las tecnologías de la información y la comunicación.

Analizando los objetivos de las intervenciones realizadas en los proyectos educativos, vemos que se han centrado en evaluar el nivel de motivación (1,4,7), aprendizaje de competencias de distinta índole (2,6,7), promoción de variables actitudinales (1,3,4,5,6), grado de satisfacción (5,7) y rendimiento académico (1,2).

Si nos centramos en las características de la actividad, vemos que en todas ellas se ha adoptado una metodología docente gamificada. La herramienta mayoritariamente utilizada ha sido el Kahoot (4,5,7), aunque también se han utilizado otros recursos como el Classcraff (1) y el PBLs (2). Otros proyectos han manejado otras metodologías activas como el Roleplaying y videos educativos (6).

Según un estudio de la universidad de Alicante las ventajas del uso de Kahoot son el dinamismo, la diversión, la posibilidad de obtener feedback inmediato y que les permite aprender de una forma sencilla y rápida los contenidos de la asignatura. También mencionan algunos inconvenientes tales como los aspectos técnicos y problemas con la conexión. La limitación de tiempo para responder a las preguntas y la música del juego también pueden considerarse factores estresantes para algunos participantes (Morales y Orgiles, 2019).

Una de las ventajas más inmediatas que se obtienen al utilizar el Classcraff según Quevedo (2018) es el visible e inmediato incremento de la motivación de los alumnos hacia las clases y el incremento de la participación. Un estudio percibe que las ventajas de las PBLs son la elevada motivación, la mejora del trabajo en equipo, un aprendizaje más profundo y que los estudiantes fueron responsables de su propio aprendizaje. Entre los inconvenientes señalaron un rechazo inicial al cambio, la dificultad en la coordinación del grupo, una mayor carga de trabajo y un mayor tiempo para el aprendizaje (González, 2016).

El role playing, por su parte, desarrolla habilidades de comunicación, brinda posibles soluciones a un problema y puede ser utilizado para complementar el aprendizaje de teorías y para ilustrar la dimensión emocional de un estudio de casos. Las desventajas de este recurso es que la falta de planificación en la conducción del método puede implicar resultados perjudiciales y la artificialidad de la situación puede impedir el logro de los objetivos.

Los diferentes proyectos analizados han utilizado como métodos de evaluación cuestionarios online. Algunos proyectos han utilizado cuestionarios para medir la

978-84-1377-174-8

motivación, satisfacción y rendimiento académico (1, 5,7), otros medían el conocimiento del método seguido en clase (2,3,4,6,) y solo dos de ellos la adquisición de habilidades (2,7).

Si atendemos a los resultados de los proyectos analizados vemos que todos ellos tienen resultados positivos. En relación al primer artículo vemos como el grupo experimental logró significativamente mejor rendimiento académico y una mayor motivación. Asimismo, se observa que la gamificación tiene un mayor efecto en los estudiantes menos interesados. En relación al segundo registro los resultados muestran que la metodología basada en la gamificación conllevó un mayor conocimiento del método, una reducción en la carga de trabajo, mejor evaluación, así como una mejora en la continuidad en el estudio del alumnado. La experiencia desarrollada durante el segundo semestre a lo largo tres cursos académicos tuvo una gran aceptación y un excelente resultado en términos pedagógicos y académicos. Por otro lado, los resultados del tercer estudio indican que hubo una diferencia entre la media del grado de conocimiento antes y después de la actividad sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En el cuarto estudio los resultados obtenidos muestran como los alumnos valoran positivamente el empleo de Kahoot, sobre todo como herramienta de autoevaluación. Además evidencian que les satisface su uso formativo y que como futuros docentes la emplearían. Sin embargo, a pesar de que reconocen que la metodología gamificada aumenta su motivación por la materia, no están convencidos de que sea más efectiva que otras metodologías tradicionales. En relación al quinto registro, los resultados muestran que los estudiantes valoran muy positivamente el uso de la herramienta influyendo en su aprendizaje. Sin embargo, se encuentran diferencias entre los dos grupos. Los estudiantes de ingeniería obtienen mayores niveles de satisfacción cuando utilizan la herramienta, posiblemente por su carácter innovador. En el sexto estudio los estudiantes valoran positivamente la utilización del Role-Playing, obteniendo mejores puntuaciones en las variables relacionadas con la motivación, creatividad y colaboración. Por último, en el estudio séptimo los resultados muestran que la motivación de los estudiantes se iba incrementando a medida que iban realizándose sucesivas pruebas (Kahoot). En relación a la adquisición de habilidades para el desarrollo de las competencias sociales y cívicas las puntuaciones también eran muy altas.

Vemos, por tanto, que todas estas experiencias innovadoras han tenido una gran aceptación y un excelente resultado en términos pedagógicos y académicos. El uso de estas metodologías activas en las aulas universitarias repercute en la adquisición de

978-84-1377-174-8

conocimientos, habilidades y competencias y en el rendimiento académico. Asimismo promueve la creatividad y la colaboración entre los estudiantes teniendo una influencia positiva en el grado de motivación de los mismos.

4. DISCUSIÓN

La mayoría de los programas tienen como objetivo la adquisición de competencias y/o la promoción de variables actitudinales (motivación, satisfacción, ...). Y esto parece tener un efecto directo en el rendimiento académico.

Los proyectos tienen unos resultados diferenciales en función al perfil de los estudiantes. Encontramos dos grandes perfiles: Ciencias de la educación y otras carreras técnicas. En general, los estudiantes de las carreras técnicas obtienen mejores resultados. Parece que cuanto más innovadora es la experiencia para los estudiantes mejores resultados se obtienen.

En relación a la evaluación, todos los programas han sido evaluados de manera cuantitativa a través de cuestionarios online. La mayoría de los programas realizan una preevaluación y postevaluación justo después de acabar la intervención. Sin embargo, ninguno de ellos realiza un seguimiento con los alumnos, ni evalúa los efectos a medio y/o largo plazo. Como se comentó en el anterior apartado la mayoría de los proyectos son cortos ajustándose al semestre. Sería interesante crear proyectos más duraderos que nos permitan realizar las evaluaciones a medio y/o largo plazo, así como comparar los resultados interanuales.

Los resultados derivados de esta investigación han identificado elementos clave a la hora de realizar programas de innovación educativa. Nuestros hallazgos sugieren que las futuras líneas de investigación de proyectos de innovación educativa sean más detalladas y especifiquen datos tales como edad de los participantes y el sexo, para saber si estos datos influyen a la hora de utilizar metodologías innovadoras.

978-84-1377-174-8

Tabla 3.

Principales proyectos de innovación educativa realizados en España en el año 2020 en el ámbito universitario.

Nº	Autores/año	Lugar	Duración	Participantes	Objetivos	Características de la actividad	Método de Evaluación de la actividad	Resultados
1	Ferriz V. A. et al. (2020).	Alicante, España.	Dos años.	127 estudiantes futuros docente de educación física.	Analizar su impacto en las motivaciones y rendimientos académicos de estudiantes universitarios.	una intervención gamificada desde un enfoque MDA (Mecánico-Dinámico-Estético). Hubo un grupo experimental gamificado (n = 62) y un grupo de control (n = 65). Se realizó un programa de cinco semanas con un total de 30 h.	Se utilizó el cuestionario de Motivación en las Clases de Educación Física (CMEF) para evaluar motivación. Este cuestionario se aplicó dos veces: antes de la intervención (pre-test) y después intervención (posprueba). Consistió en 20 ítems.	El grupo experimental logró significativamente mejor rendimiento académico. Mostraron un aumento significativo en los valores de motivación extrínseca. El estudiante menos calificado observado en el grupo gamificado puntuó más alto que el estudiante menos calificado observado en el grupo control, lo que parece apoyar la idea de que la gamificación tiene un mayor efecto en los estudiantes menos interesados.
2	Álvaro T. A. Et al. (2020).	Valladolid, España.	Tres años.	321 estudiantes de arquitectura participaron durante los tres años.	Conocer si los estudiantes se ha capacitado en el desarrollo de habilidades para el pensamiento tridimensionales y analizar el rendimiento académico de los estudiantes.	Se aplicó la gamificación del tipo PBLs (puntos, insignias y tablas de clasificación).	La evaluación se realizó a través de un cuestionario. Las preguntas se reunieron bajo tres ideas principales: el conocimiento del método pedagógico y evaluativo que se iba a seguido en clase, la adecuación de la carga de trabajo de dicho método y la evaluación del método.	Los resultados muestran que la metodología de gamificación significó un mayor conocimiento del método, una reducción en la carga de trabajo, mejor evaluación, así como una mejora en la continuidad en el estudio de los estudiantes. Los alumnos valoraron positivamente el nuevo método. Por otro lado, la implicación del alumno afectó positivamente a la organización y desarrollo de las lecciones.

978-84-1377-174-8

3	Saitua I. A. Et al. (2020)	Vizcaya, España.	Seis meses	47 participantes del Grado de Educación Primaria.	Incrementar la nivel de conocimiento y la importancia que se le da a los Objetivos de Desarrollo Sostenible por estudiantes.	La experiencia de aprendizaje comenzó con talleres colaborativos en los que se fomentó el aprendizaje activo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, utilizando el método de pensamiento de diseño, que incorpora elementos del método de investigación.	Cuestionarios con escala Likert de 5 puntos, que se realizaron antes de la implantación de la actividad y después. Si las diferentes muestras pretest y postest siguieron una distribución normal fue determinada mediante la prueba estadística de Shapiro-Wilk. Para comparar el rango promedio de estos dos muestras y determinar si había diferencias, aplicamos la prueba t de Student para las muestras que cumplieron la normalidad y aplicó los criterios de Wilcoxon para aquellos que no lo hicieron.	Los resultados indican que hubo un diferencia entre la media del grado de conocimiento antes y después de la actividad; confirmando que el uso de los juegos formativos afectó positivamente el grado de conocimiento medio (general) sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los juegos formativos no afectó el grado de importancia que los estudiantes atribuían a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
4	Hernández-Ramos,J.P. et al. 2020).	Salamanca, España	6 meses	241 estudiantes de grado en Educación Infantil, grado en Pedagogía y grado en Educación Social.	Este estudio, concretamente se centra en conocer y valorar la opinión de dichos estudiantes, sobre el empleo de Kahoot como herramienta CRS que permite al docente desarrollar una metodología gamificada, siendo todo posible asumiendo una consideración favorable hacia el empleo del smartphone en el aula	metodología docente gamificada con Kahoot (CRS).	Cuestionario electrónico (adaptación del diseñado por Martínez-Abad y Hernández-Ramos (2017) para valorar innovaciones pedagógicas con recursos tecnológico). 20 items, escala Likert (5 opciones de repsuesta). Se calcula el coeficiente α de Cronbach .	Los resultados obtenidos muestran como los alumnos valoran positivamente el empleo de Kahoot, sobre todo como herramienta de autoevaluación. Además evidencian que les satisface su uso formativo y que, como futuros docentes, la emplearían. Sin embargo, a pesar de que reconocen que la metodología gamificada aumenta su motivación por la materia, no están convencidos de que sea más efectiva que otras metodologías tradicionales.

978-84-1377-174-8

5	Pertegal Felices, M.L. et. al. (2020)	Alicante, España.	4 meses	54 estudiantes de ciencias sociales y 55 de ingeniería de la Universidad de Alicante.	Evaluar el grado satisfacción de los estudiantes a partir de la aplicación en el aula de la metodología gamificada con Kahoot.	Metodología docente gamificada con Kahoot. 15 sesiones de 2 horas cada una en cada uno de los grupos. El Kahoot se utilizada en todas ellas.	Se calcula el coeficiente α de Cronbach . Una vez acabada la materia se pasa el cuestionario de evaluación que mide el rendimiento académico y el grado de satisfacción.	Los resultados muestran que los estudiantes valoran muy positivamente el uso de la herramienta influyendo en su aprendizaje. Sin embargo, se encuentran diferencias entre los dos grupos. Los estudiantes de ingeniería obtienen mayores niveles de satisfacción cuando utilizan la herramienta, posiblemente por su carácter innovador.
6	Moreno-Guerrero, A. J. et al. (2020)	Ceuta, España	2 meses	138 estudiantes del Curso de Adaptación Pedagógica (CAP).	Evaluar la utilización del Role Playíng y el video educativo para la promoción de variables actitudinales y competencias prácticas en estudiantes de postgrado.	Se establece un grupo de control y uno experimental.	Cuestionario ad hoc de 34 items escala likert (4 puntuaciones).	Los estudiantes valoran positivamente la utilización del Role-Playing, obteniendo mejores puntuaciones en las variables relacionadas con la motivación, creatividad y colaboración.
7	Campillo-Ferrer, J.M. (2020)	Murcia, España	4 meses	101 estudiantes del grado de educación primaria.	Examinar el efecto de la metodología gamificada con Kahoot en el nivel de motivación y aprendizaje del desarrollo de competencias sociales y cívicas de estudiantes del Grado en Educación Primaria	Primero se trabajan los aspectos principales de la materia en pequeños grupos y posteriormente se aplicaba la herramienta sobre lo que previamente habían trabajado en pequeños grupos. Se hacía una competición entre los pequeños grupos. Estos también diseñaban las preguntas de la prueba. Se realizaban dos pruebas (Kahoot) a la semana.	Cuestionario pre test y post test	En relación a la motivación e los estudiantes estas se incrementaba a medida que iban realizándose sucesivas pruebas (Kahoot). En relación a la adquisición habilidades para el desarrollo de las competencias sociales y cívicas las puntuaciones también eran muy altas. El nivel de satisfacción de los estudiantes en relación al desarrollo de las competencias sociales y cívicas fue muy alto.

Fuente: *Elaboración propia.*

978-84-1377-174-8

Por último, resaltar que las investigaciones centradas en proyectos de innovación educativa desarrollados en el ámbito universitario en España en el último año son muy limitadas. A pesar de que hemos acotado mucho en el tiempo para responder nuestros objetivos de este trabajo, creemos que sería necesario desarrollar muchos más estudios sobre las nuevas metodologías que se han desarrollado durante la pandemia. Esto permitiría poder dar una mejor respuesta a las nuevas coyunturas que se puedan presentar en el ámbito universitario.

5. CONCLUSIONES

Es necesario reflexionar sobre los planteamientos metodológicos tradicionales que utilizamos como docentes y su relación con la sociedad. Numerosos estudios muestran que las metodologías activas basadas en el aprendizaje tienen mayores beneficios, pues han creado un nuevo ambiente de aprendizaje donde el estudiante es capaz de convertirse en sujeto activo de su propio aprendizaje. Con este estudio hemos analizado la importancia del uso de las TIC en la educación, convirtiéndose cada vez más en un recurso imprescindible en el sistema educativo universitario. Además hemos comprobado que la gamificación es un excelente recurso motivador que reta tanto a profesores como a alumnos a conseguir sus objetivos a través del juego. Desde esta perspectiva, los alumnos son los protagonistas de sus procesos de aprendizaje, teniendo un papel más activo.

AGRADECIMIENTOS

Por último señalar, que este estudio ha sido posible gracias a la financiación del I Plan Propio Integral de Docencia. Universidad de Málaga (UMA). Proyecto de Innovación Educativa 19-061: “El uso de las metodologías activas en el aula y de las TIC como herramientas para mejorar la motivación y el rendimiento académico”.

REFERENCIAS

Álvaro T., A., Alonso R., M., Poza C., I., y Galván D., N. (2019). Gamification experience in the subject of descriptive geometry for architecture. *Educación XX1, 23*(1). https://doi.org/10.5944/educxx1.23591

978-84-1377-174-8

Campillo F., J. M., Miralles M., P. y Sánchez I., R. (2020). Gamification in Higher Education: Impact on Student Motivation and the Acquisition of Social and Civic Key Competencies. Sustainability 12, no. 12: 4822.

Correa A. M., Palacio H. A, Gallego S. C.I. y Jiménez C. E. (2010). Lugar de publicación: *Juegos de Rol y Simulaciones en la Educación. Blog dedicado al rol y la simulación como herramienta de apoyo en los procesos de enseñanza universitaria.* http://rolysimulacionenlaeducacion.blogspot.com/2010/10/ventajas-y-desventajas-del-juego-de-rol.html

Das Graças C. M., Diaz C. E. L., Neri D.S. F. y Brito C. L. M. (2020). *Jogo de realidade alternativa (ARG) como estratégia avaliativa no ensino de química*. *Investigaciones em Ensino de Ciencias, 25* (2) – Ago. Pp. 198 - 220

De Marcos, L.; Domínguez, A.; Saenz D. N., J.; Pagés, C. (2014). An empirical study comparing gamification and social networking on e-learning. Comput. Educ. 75, 82–91

Elías V. P. R. y Castillo O. P. V. (2017) .Un recurso didáctico basado en el uso de un sistema de preguntas abiertas soportado por tecnología. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa. N. 62. ISSN 1135-9250*

Ferriz-Valero, A., Østerlie, O., García Martínez, S., y García-Jaén, M. (2020). Gamification in Physical Education: Evaluation of Impact on Motivation and Academic Performance within Higher Education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(12), 4465. MDPI AG. http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17124465

González H. C., Martín V. P. G, Souza D. A. M, Martín D. N., López P. S. (2016). *Ventajas e inconvenientes del aprendizaje basado en problemas percibidos por los estudiantes de Enfermería*. *Revista Fundación Educación Médica, 19*(1), 47-53

Hernández R. J. P., Martín C. M. V. y Sánchez G. M. C. (2020). Valoración del empleo de Kahoot en la docencia universitaria en base a las consideraciones de los estudiantes. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (37), 16-30. https://dx.doi.org/10.17013/risti.37.16-30

Lee, J. J. y Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother?. *Academic Exchange Quarterly*, *15*, 2.

Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009) Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA

978-84-1377-174-8

Statement. *PLoS Med* 6(7), e1000097. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097

Morales A. y Orgiles M. (2019). El uso de Kahoot como recurso de evaluación continua en el Grado en Psicología. *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas*. Octaedro.

Moreno G., A. J.; Rodríguez J., C., Gómez G., G., y Ramos N. P., M.(2020). Educational Innovation in Higher Education: Use of Role Playing and Educational Video in Future Teachers' Training. *Sustainability 12*(6), 2558.

Oliva, H. (2017). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad Y Reflexión*, *44*, 29-47. https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3563

Pertegal F., M. L., Jimeno M., A., Sánchez R., J. L. y Mora M., H.(2020). Comparison of the Effects of the Kahoot Tool on Teacher Training and Computer Engineering Students for Sustainable Education. *Sustainability 12*(11), 4778.

Pérez, J.C., García, F.C., Piqueras, B.M., Collado, A., Dedo, L.I., y Martín, J.P. (2011). Gamificación y docencia: lo que la universidad tiene que aprender de los videojuegos.

Quevedo H. I. S. (2018). Lugar de publicación: *¿QUÉ ES CLASSCRAFT Y CUÁLES SON SUS BENEFICIOS PARA LA EDUCACIÓN?* https://ludenspedagogias.wordpress.com/2018/08/24/que-es-classcraft-y-cuales-son-sus-beneficios-para-la-educacion/

Saitua-Iribar, A., Corral-Lage, J., y Peña-Miguel, N. (2020). Improving Knowledge about the Sustainable Development Goals through a Collaborative Learning Methodology and Serious Game. *Sustainability*, *12*(15), 6169. MDPI AG. http://dx.doi.org/10.3390/su12156169

Soto, I. S. (2018). Herramientas de gamificación para el aprendizaje de ciencias de la tierra. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 65, 29-39 (393). https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1143

Zamora P., F., Sánchez M., J. (2019). Teaching for a Better World. Sustainability and Sustainable Development Goals in the Construction of a Change-Maker University. *Sustainability*, *11*, 4224.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 174
LA BLOGOSFERA COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN FORMATIVA Y COMPARTIDA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Irene Moya-Mata y Alexandra Valencia-Peris

1. INTRODUCCIÓN

Los blogs son herramientas ampliamente utilizadas en el ámbito de la Educación Superior, en sus diferentes ramas de conocimiento y en el contexto nacional e internacional (Sim y Hew, 2010). La popularización de las aplicaciones didácticas de los blogs se debe probablemente a su sencillez frente a la edición de páginas web, su interactividad y la posibilidad de añadir contenidos multimedia o enlazar otras fuentes de información. Además de estas prestaciones técnicas, y a diferencia de otras herramientas de la web social esencialmente monológicas, los blogs destacan por su carácter dialógico. Sin embargo, a diferencia de otras redes sociales en las que puede producirse el diálogo, éste no resulta tan esencial como pueda serlo en un blog. Según Molina, Valenciano y Valencia-Peris (2015), el blog persigue deliberadamente generar debate y, para ello, tiene herramientas que permiten estructurar y enlazar la información para darle cierto orden y que los temas puedan ser abordados en profundidad y desde diferentes perspectivas.

El tipo de blog educativo o *edublog* puede clasificarse en función del grado de participación que posibilita en el alumnado y el profesorado, existiendo cinco niveles de interactividad (Figura 1). Concretamente, en el último nivel, se encuentra la blogosfera o red de blogs, la cual permite organizar una interacción intra-blog o inter-blogs. La diferencia entre este tipo de uso y los tipos de blogs de niveles de interacción inferiores es que mientras que en éstos existe una interacción intra-blog, que tiene lugar dentro de un solo blog, cuando se utiliza el blog como red de aprendizaje o blogosfera educativa, la interacción es inter-blogs, es decir, dentro de un conjunto de blogs (Molina et al., 2015). Desde un punto de vista más aplicado al contexto educativo, esta opción se traduce en ofrecer una comunidad virtual o red de aprendizaje donde se vinculan diferentes blogs creados también en la asignatura y que pueden pertenecer a uno/a o más alumnos/as.

Figura 1.

978-84-1377-174-8

Tipos de uso de blogs y sus posibilidades de interacción (Molina et al., 2015).



En este sentido son varias las experiencias educativas que se han desarrollado en Educación Superior y en las que se ha demostrado las potencialidades que ofrecen los blogs, y en concreto las blogosferas, para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el contexto universitario (Kramer y Kusurkar, 2017; Martos-García, et ál., 2017; Menescardi, Valverde-Esteve y Lizandra, 2020; Moya-Mata y Lizandra, 2020; Oomen-Early y Burke, 2007; Usabiaga-Arruabarrena, et ál., 2014). Una de las bondades atribuidas a este recurso tecnológico es la posibilidad que ofrecen a la hora de llevar a cabo procesos de evaluación formativa y compartida en Educación Superior de una forma más sencilla y menos dirigida (Valencia-Peris y Lizandra, 2017).

Mientras que la evaluación formativa se concibe como el proceso por el cual el profesorado otorga información al alumnado durante el proceso de aprendizaje para modificar su compresión y su auto-regulación, la evaluación compartida hace referencia a la participación del alumnado en las prácticas de evaluación y aprendizaje a través de un proceso de diálogo y colaboración entre el profesorado y el estudiantado orientado a mejorar el proceso de aprendizaje tanto individual como colectivamente (López-Pastor y Sicilia-Camacho, 2017). Así, este tipo de evaluación, entendida también como evaluación alternativa, ha demostrado aumentar la motivación, el compromiso, el aprendizaje y la percepción en la adquisición de competencias transversales en estudiantes universitarios (Hortigüela, Palacios y López, 2019).

En este sentido, y en relación con el uso de *edublogs*, Chen y Bonk (2008) señalaban que el blog dispone de nuevas posibilidades para la evaluación educativa y está muy relacionado con las tendencias emergentes de aprendizaje y evaluación de los y las estudiantes. En comparación con otro tipo de tecnologías, como la discusión asíncrona en listados y fórums, los blogs detallan un ritmo más claro del progreso auténtico que van haciendo los y las discentes. Según Molina, Valencia-Peris y Gómez-Gonzalvo (2016), los blogs representan una ventana al conocimiento personal, a las ideas, al pensamiento y

978-84-1377-174-8

al proceso del estudiante. Así, el uso del *edublog* representa una herramienta única para que el alumnado mejore sus ideas y percepciones a través de una tarea auténtica de autoevaluación. Al mismo tiempo, el uso de este recurso es útil para el profesorado a la hora de evaluar, ya que ofrecen, en cierto modo, un registro claro y permanente del progreso del estudiantado.

En este trabajo se describe una experiencia de uso de *blogs* como red de aprendizaje o *blogosfera* educativa en la que se pone en práctica un sistema de evaluación formativa y compartida con el fin de involucrar al alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

2. DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

La experiencia desarrollada es una innovación docente a partir de la creación de blogs educativos o *edublogs* diseñada para facilitar la interacción y la construcción de un aprendizaje significativo, además de estrategias de seguimiento y evaluación formativa entre iguales.

2.1.El blog de la asignatura

En este contexto, el primer paso ha consistido en el diseño del blog docente por parte del profesorado responsable de los dos grupos de la asignatura *Didáctica de los Juegos y de las Actividades deportivas* de la mención de Educación Física del Grado en Maestro/a en Educación Primaria. Este blog se ha creado a través de la plataforma *Blogger*, ya que es una herramienta gratuita para la creación y gestión de blogs, de fácil acceso y muy intuitiva para el alumnado (Figura 2).

978-84-1377-174-8

Figura 2.

Blog de la asignatura de "Didáctica de los Juegos y las Actividades Deportivas" (https://didacticajuegosydeportes20-21.blogspot.com/)



La finalidad del blog docente es doble: por un lado, recoger la información más importante de la asignatura, y por otro, conformar una red de aprendizaje colaborativo o *blogosfera* donde se vinculaban los blogs del alumnado.

Como espacio informativo, el blog docente se ha creado con varias secciones, tal y como presentamos a continuación:

- Página Principal.
- Blog.
- Trabajo grupal.
- Evaluación.
- Rúbricas.
- Blogs 4A.
- Blogs 4B.

En la *"Página principal"* se da la bienvenida al alumnado, se explica la organización de la asignatura, el sistema de evaluación y la justificación pedagógica de la introducción del blog como herramienta de seguimiento de la asignatura.

En la sección *"Blog"* les indicamos en cuatro pasos sencillos cómo crearse el blog individualmente y qué diseño mínimo debe contener; animándolos a personalizarlo y a crear nuevas secciones con información que complementara y mejorar la asignatura. Además, en el aula virtual de la asignatura tienen un videotutorial en el que pueden seguir paso a paso un tutorial para crearse su propio blog.

978-84-1377-174-8

En el apartado *"Trabajo grupal"* especificamos el tipo de trabajo que debe realizar el alumnado, los apartados, el número de participantes, los plazos de entrega, los porcentajes de calificación, los roles y tareas de los miembros del grupo, y algunas aclaraciones necesarias para todos los tipos de trabajos realizados.

En el apartado de *"Evaluación",* debido a la situación de excepcionalidad provocada por la Covid-19 se han previsto dos escenarios de evaluación: uno inicial de semipresencialidad y otro de virtualidad, si finalmente las autoridades así lo decidieran. Y para cada uno de los escenarios se han conformado unos elementos básicos de evaluación, adaptados a la realidad académica del estudiantado, con la calificación correspondiente, negociada y consensuada entre el profesorado y el alumnado.

En la sección *"Rúbricas"* se han especificado los criterios de evaluación para que el estudiantado pueda orientarse tanto para la evaluación de su propio blog, como para la evaluación de los blogs de los compañeros y compañeras; que posteriormente detallaremos.

Y en las dos últimas pestañas del blog docente: *"Blogs 4A"* y *"Blogs 4B"* se han enlazado los blogs creados por el alumnado de cuarto curso de la misma asignatura (grupo A y grupo B), de turnos diferentes, para realizar una coevaluación de los blogs entre los dos grupos.

2.2.El blog del alumnado

Esta propuesta de evaluación formativa y compartida a través de los edublogs está diseñada para llevarse a cabo con un total de 104 estudiantes que conforman los dos grupos de la asignatura en cuestión (Tabla 1).

Tabla 1

Distribución del alumnado por grupo y sexo

	Total estudiantes n(%)	**Chicas** n(%)	**Chicos** n(%)
Grupo A	52(50)	32 (61.54%)	20 (38.46)
Grupo B	52(50)	18 (34.62%)	34 (65.38)
	104(100)	50(48.1)	54(51.9)

978-84-1377-174-8

En el inicio de la asignatura de *"Didáctica de los juegos y las actividades deportivas"* se presenta el blog como un recurso didáctico y reflexivo, además de un instrumento más de evaluación, que hasta ahora nunca se había llevado a la práctica.

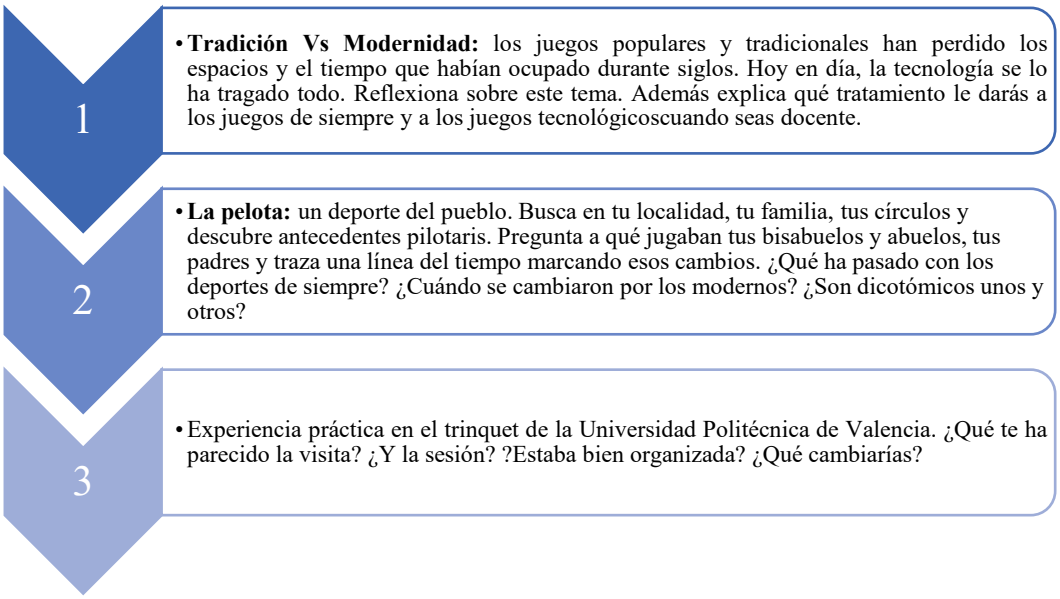
Al igual que en el blog del docente, la creación del blog del alumnado se realizaría mediante la plataforma *Blogger*. Cabe señalar, que es importante que el estudiantado entienda el blog como un espacio de reflexión y para las evidencias del aprendizaje. Los apartados obligatorios que deberán contener los blogs del alumnado son:

- Página Principal.
- Sobre mí.
- Recursos.

En el apartado de *"Página Principal"* deben reflexionar sobre cada una de las sesiones prácticas vivenciadas en los bloques de juegos y deportes mediante entradas que el profesorado irá publicando. En el bloque de didáctica de los juegos se proponen las reflexiones que se aprecian en la Figura 3.

Figura 3.

Reflexiones del bloque de contenido de "Didáctica de los juegos".

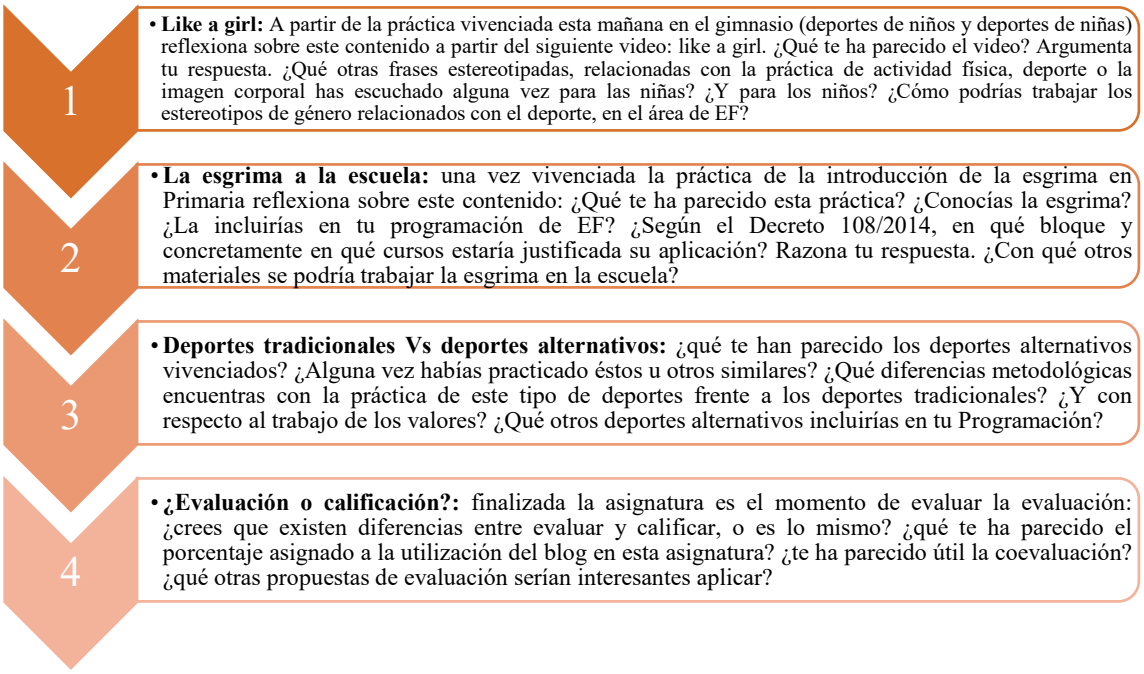


Y en el bloque de didáctica de las actividades deportivas se proponen las reflexiones que pueden observarse en la Figura 4.

978-84-1377-174-8

Figura 4.

Reflexiones del bloque de contenido de "Didáctica de las actividades deportivas".



En la sección *"Sobre mí",* el alumnado puede presentarse y describirse en función de sus gustos, aficiones u otra información de interés que crea conveniente.

Y en el apartado de *"Recursos"* se puede subir y compartir cualquier tipo de recurso relacionado con la asignatura o con las prácticas vivenciadas; de manera que complementen su formación en juegos y deportes. Algunos ejemplos de estos recursos son: vídeos, imágenes, infografías, artículos científicos, libros, congresos, blogs docentes, webs relacionadas, etc. Los administradores de los blogs serán los/as propios/as estudiantes.

2.3. Presentación de la propuesta de innovación educativa

Una vez creados y diseñados los blogs, cada estudiante envía la URL de su blog a los docentes de la asignatura, y éstos los vinculan a través de hipervínculos en las pestañas del grupo correspondiente ("Blog 4A" y "Blog 4B") del blog de la asignatura. De esta manera, todos los blogs quedan vinculados en el blog docente (*blogosfera*), lo que permite el acceso de todo el estudiantado a los blogs creados por sus compañeros y compañeras.

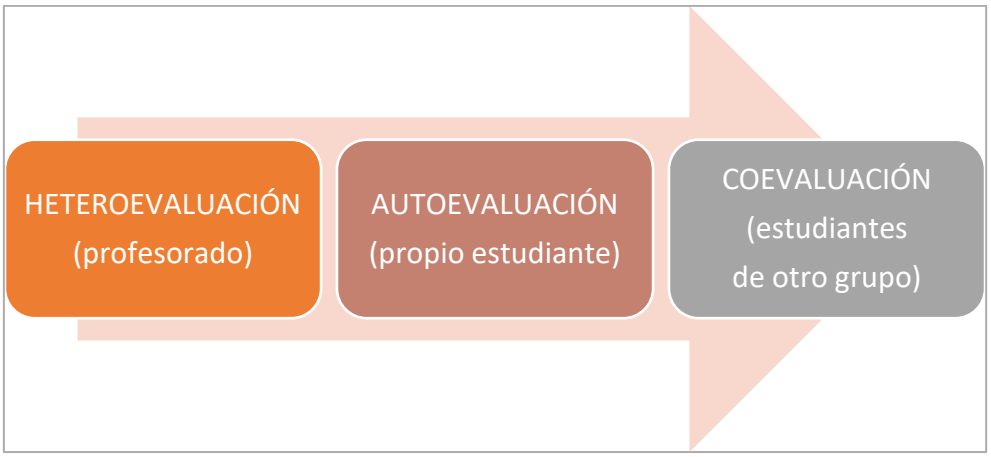
A partir de la creación y acceso a los blogs de los dos grupos de estudiantes se determina la propuesta de evaluación formativa y compartida de esta experiencia.

978-84-1377-174-8

Concretamente se lleva a cabo mediante la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación, tal y como se ejemplifica en la Figura 5:

Figura 5.

La evaluación formativa y compartida en la propuesta de innovación.



En el caso de la coevaluación se trata de que cada persona evalúe al menos 4 blogs del grupo al cual no se pertenece; es decir los estudiantes del grupo 4A evalúan los blogs de los estudiantes del grupo 4B, y al revés.

En este sentido, la elección de los blogs para ser evaluados por el estudiantado es libre, aunque deben tener en cuenta que se debe tender al reparto equilibrado de las evaluaciones, de manera que ningún blog tenga más de cuatro evaluaciones, y a la vez, ningún blog se quede sin ser evaluado.

La evaluación formativa se lleva a cabo una vez hechos públicos los comentarios de evaluación; ya que a cada grupo se le permite un tiempo determinado y diferente para que efectúe los cambios oportunos en función de las evaluaciones recibidas, y mejorar así sus blogs y reflexiones.

La evaluación del blog es individual y se hace siguiendo los criterios de evaluación que se muestran a continuación:

- **Diseño del blog**. Es un blog accesible, claro, ordenado, atractivo.
- **Recursos**. Contiene diferentes archivos que complementan y amplían el conocimiento y la didáctica de los juegos y las actividades deportivas relacionados con las nuevas tecnologías (vídeos, audios, fotos, fórums, etc.).
- **Análisis de las sesiones y/o reflexiones**. La valoración de la sesión se realiza con profundidad y aporta ideas y/o propuestas originales y creativas. Además, hace una interpretación en relación con la pandemia provocada por el coronavirus y las afecciones que ello tiene para su formación docente.

978-84-1377-174-8

Adjunta evidencias con varias fuentes de información como por ejemplo: libros, artículos, vistas a instalaciones, etc.; y el material se referencia correctamente según la normativa APA (7ª edición).

- **Riqueza y calidad del lenguaje**. La redacción es atractiva, fluida y clara. No hay faltas de ortografía.

Estos criterios de evaluación se detallan en una rúbrica, con cuatro niveles de consecución, la cual sirve para desarrollar la heteroevaluación y materializar la calificación que otorga el profesorado.

Pero además servirá para identificar aquellos aspectos más relevantes de la actividad. Las evaluaciones se suben a cada uno de los blogs evaluados en forma de comentario, razonando la evaluación (en relación a los criterios) y especificando una nota entre 0 y 10 puntos.

Por último, cabe resaltar que la calificación total de esta propuesta tiene un valor de 3 puntos sobre la nota final de la asignatura, distribuidos con los siguientes porcentajes:

- El 70% corresponde a la calificación del profesorado.
- El 20% corresponde al resultado de las calificaciones del alumnado del otro grupo.
- El 10% corresponde a la autocalificación del propio alumnado sobre su blog.

3. CONCLUSIONES DE LA INNOVACIÓN E IMPLICACIONES

Tras una investigación cuantitativa y cualitativa, esperamos obtener resultados positivos y que el alumnado universitario valore positivamente la innovación, centrada en el aprendizaje de los y las estudiantes, así como la utilidad y funcionalidad de los blogs en la Educación Superior; de manera que esta propuesta pueda mejorarse y reproducirse en otras asignaturas o por los futuros docentes de Educación Física en los centros educativos de Educación Primaria.

De hecho, esta innovación ha resultado ser un estímulo para contribuir con el desarrollo y difusión del Proyecto de Innovación Docente (PID), para este curso académico 2020-2021, con la finalidad de introducir los *edublogs* en diferentes asignaturas impartidas por docentes de diferentes Facultades como son: Magisterio, Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Ciencias Sociales, Filosofía y Ciencias de la Educación, y Geografía e Historia.

978-84-1377-174-8

REFERENCIAS

Alventosa, P. M., Valcárcel, J. V., y Valencia-Peris, A. (2015). Los blogs como entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en Educación Superior. *Revista Complutense de Educación, 26,* 15-31. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.43791

Chen, W., & Bonk, C. (2008). The use of weblogs in learning and assessment in Chinese higher education: Possibilities and potential problems. *International Journal on E-learning, 7*(1), 41-65.

Hortigüela, D., Palacios, A., y López, V. (2019). The impact of formative and shared or co-assessment on the acquisition of transversal competences in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 44*(6), 933-945. https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1530341

Kramer, I. M., y Kusurkar, R. A. (2017). Science-writing in the blogosphere as a tool to promote autonomous motivation in education. *The Internet and Higher Education, 35*, 48-62. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.08.001

López-Pastor, V., y Sicilia-Camacho, A. (2017). Formative and shared assessment in higher education. Lessons learned and challenges for the future. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 42*(1), 77-97. https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1083535

Martos-Garcia, D., Usabiaga, O., y Valencia-Peris, A. (2017). Students' perception on formative and shared assessment: Connecting two universities through the Blogosphere. *Journal of New Approaches in Educational Research, 6*(1), 64-70. https://doi.org/10.7821/naer.2017.1.194

Menescardi, C, Valverde-Esteve, T., y Lizandra, J. (2020). Deportes alternativos a través de edublogs: una experiencia con el futuro profesorado de Secundaria. En R. Roig-Vila (ed.), *La docencia en la enseñanza superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas.* (pp. 285-296). Barcelona: Octaedro.

Molina, P., Valencia-Peris, A., y Gómez-Gonzalvo, F. (2016). Innovación docente en educación superior: Edublogs, evaluación formativa y aprendizaje colaborativo. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 20*(2), 432-450.

Molina, P., Valenciano, J., y Valencia-Peris, A. (2015). Los blogs como entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en Educación Superior. *Revista Complutense de Educación, 26,* 15-31.

978-84-1377-174-8

Moya-Mata, I., y Lizandra, J. (2020). El uso de edublogs para el acompañamiento y tutorización del alumnado en educación superior: una experiencia en tiempos de pandemia. En E. López-Meneses, A. Barrientos y D. Caldevilla (coords.), *Innovación universitaria: reformulaciones en la nueva educación.* (pp. 59-74). Barcelona: Octaedro.

Oomen-Early, J., y Burke, S. (2007). Entering the blogosphere: Blogs as teaching and learning tools in health education. *International Electronic Journal of Health Education, 10*, 186-196.

Usabiaga-Arruabarrena, O., Martos-Garcia, D., y Valencia-Peris, A. (2014). Propuesta de innovación educativa para el futuro profesorado de educación física a través de una blogosfera. *Revista Española de Educación Física y Deportes, 406*, 85-92.

Valencia-Peris, A., y Lizandra, J. (2017). Uso de edublogs en el entorno universitario: un proyecto de innovación colaborativo. En *Book of Abstracts CIVINEDU 2017: 1st International Virtual Conference on Educational Research and Innovation* (p. 88). Adaya Press.

FINANCIACIÓN

El proyecto de innovación “Edublogs y aprendizaje colaborativo: fomentando procesos de tutorización y acompañamiento al alumnado para la mejora del aprendizaje autónomo y la evaluación”, ha sido financiado por la Universidad de Valencia en la convocatoria de proyectos de innovación educativa de 2020.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 175
DIFERENCIAS EN LAS DEMANDAS DE APRENDIZAJE ENTRE ALUMNADO DE GRADO Y DE MÁSTER: UN ESTUDIO DESDE EL MOCSE

Laura Abellán Roselló y Clara Isabel Fernández Rodicio

1. INTRODUCCIÓN

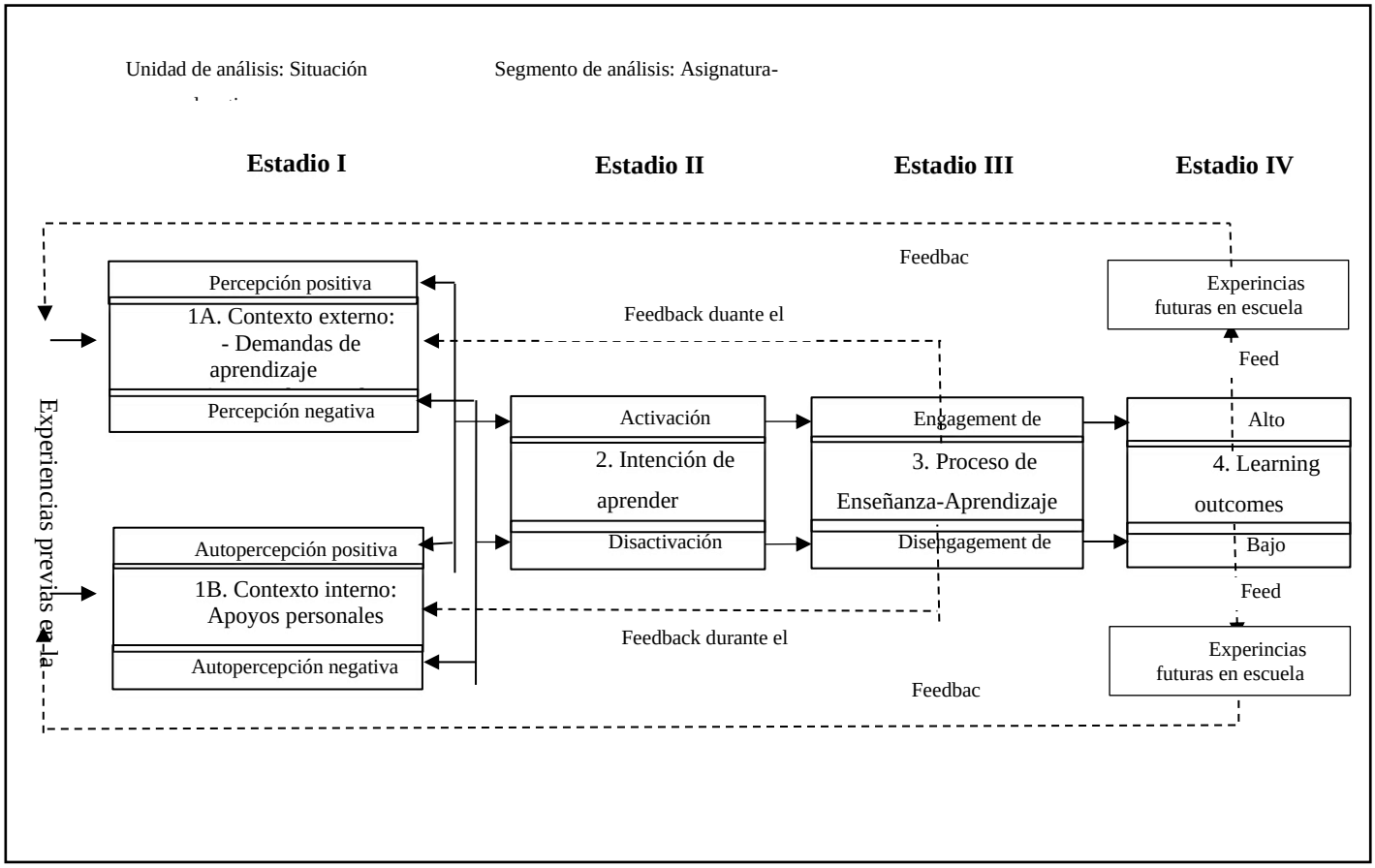
¿Es más sencillo despertar la curiosidad del alumnado hacia una materia dependiendo del nivel de formación al que están matriculados? ¿El esfuerzo y la exigencia que están dispuestos a aceptar es la misma en estudiantes de Grado y de Máster? Este artículo pretende aportar luz a estas cuestiones centrando la investigación en el contexto universitario. Para ello se ha tomado el Modelo de Calidad de Situación Educativa (MOCSE) (Doménech-Betoret, 2006, 2013, 2018; Doménech-Betoret, et al., 2019) como marco teórico de referencia (ver Figura 1).

Según este modelo, la percepción de los estudiantes sobre las demandas de aprendizaje, y las percepciones de los apoyos que se les brindan para superar tales demandas (Estadio I), predicen la intención de aprender (Estadio II) que, en a su vez, afecta el nivel de compromiso (conductual, cognitivo, relacional y afectivo) adoptado por los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje (Estadio III) que, a su vez, finalmente tiene un efecto en los resultados del aprendizaje, como el rendimiento académico y la satisfacción del curso (Estadio IV). Todo el modelo gira en torno a la intención de aprender, donde los componentes de la Etapa I se consideran antecedentes o variables predictivas, mientras que los de las Estadios III y IV se consideran consecuencias o variables de resultado. Este estudio se va a centrar en las demandas de aprendizaje, pertenecientes al Estadio I.

978-84-1377-174-8

Figura 1

El MOCSE centrado en los estudiantes: Configuración estructural y relaciones entre variables.



Según el modelo de demandas-recursos (Demerouti et al., 2001; Bakker y Demerouti, 2007), las demandas del trabajo se definen como "aspectos físicos, psicológicos, sociales u organizacionales del trabajo que requieren un esfuerzo físico y/o psicológico (cognitivo o emocional) y están asociadas con cierto coste fisiológico y/o psicológico" (Bakker y Demerouri, 2007, p. 312). Aplicar esta teoría al contexto educativo requiere un análisis exhaustivo de cuáles son las demandas específicas que se les exige a profesores y alumnos (Abukari y Ahmed, 2019). Si se centra en el alumnado, se considera que la principal demanda que se les exige para superar la asignatura es alcanzar los objetivos de aprendizaje estipulados (Chai, 2020). Sin embargo, existen otras demandas, subordinadas a la anterior, que los estudiantes tienen que completar y que son necesarias para alcanzar los objetivos de aprendizaje (conceptuales, procedimentales y actitudinales) (Patrick et al., 2007; Wentzel, 2009; Lin-Siegler et al., 2016). Teniendo en cuenta el tipo de objetivos a alcanzar, las demandas de aprendizaje que se solicita al alumnado se pueden clasificar en torno a dos categorías: a) de tipo actitudinal (cumplir las normas de la clase, hacer caso a

978-84-1377-174-8

las orientaciones del profesor, relacionarse amigablemente con los compañeros de clase, etc.), y b) de tipo intelectual. Las demandas intelectuales se refieren a las actividades y tareas que se le requieren al alumno para dominar la materia (exposiciones orales, debates, trabajos grupales, actividades de clase, resolución de problemas, etc.). Aunque el alumnado debe cumplir con los dos tipos de demandas para ser exitosos en el contexto escolar, este estudio se ha centrado fundamentalmente en las demandas de aprendizaje de tipo intelectual (Gustafsson, 2017).

Como ya se ha señalado anteriormente, las demandas que el profesorado solicite a sus estudiantes para superar una determinada materia, tienen que reunir una serie de requisitos (despertar la curiosidad del alumno, adaptarse a sus intereses y necesidades, conectar con lo que el alumno ya sabe, y tener un nivel de dificultad moderado) para activar la motivación y generar aprendizaje (Leupold, 2020). La dificultad de las demandas solicitadas al alumnado, no solo puede afectar a su motivación, sino también provocarle estrés. Según la teoría de Vygotski, el grado de dificultad de una tarea específica (o demanda) debe situarse en la "zona de desarrollo próximo (zpd)", lo cual significa que, aunque la dificultad de la tarea sobrepase el desarrollo actual del estudiante, este es capaz de realizarla con éxito con la asistencia de una persona más capaz. En definitiva, es recomendable que las demandas posean un grado de dificultad moderado, es decir, que no sean ni demasiado fáciles ni demasiado difíciles.

1.1.Objetivos e hipótesis

Tomando el Modelo de Calidad Educativa (MOCSE) como referencia, el principal objetivo de este estudio consiste en determinar si existen diferencias entre alumnado de Grado y de Máster en las demandas de aprendizaje percibidas. Además, se va examinar las asociaciones entre las variables seleccionadas relativas a la Teoría de demandas y recursos (Bakker y Demerouti, 2007; Demerouti et al., 2001).

2. MÉTODO

2.1.Participantes y procedimiento

La muestra estuvo compuesta por 139 estudiantes universitarios españoles, de los cuales 31 eran hombres (22.3%) y 108 mujeres (77.7%). Tenían entre 19 y 50 años (M =

978-84-1377-174-8

27.33, DT = 4.06). Los participantes son estudiantes de: Grado en Educación Social, Grado en Educación Infantil, Grado en Educación Primaria, Grado en Enfermería, Grado en Lengua y Literatura Española, Grado en Publicidad y RRPP, Máster en Dirección y Gestión Pública, Máster en Preparación del Profesorado de Secundaria y Máster en Psicopedagogía durante el año académico 2020-21, en la Universidad de Vigo, la Universidad Jaime I o la Universidad Internacional de la Rioja. La participación en el estudio fue completamente voluntaria. La confidencialidad y la protección de datos personales estaban garantizadas de acuerdo con la legislación española vigente.

2.2.Instrumentos

Los participantes en este estudio cumplimentaron la Escala de demandas de aprendizaje (MOCSE-LDS) (Doménech-Betorét, et al., 2020). Esta escala comprende 11 ítems y fue concebida para medir la percepción de los estudiantes sobre las demandas de aprendizaje en una materia específica. Se divide en dos factores, demandas atractivas (5 ítems) y factibilidad (6 ítems). Los estudiantes indicaron su nivel de acuerdo en una escala de respuesta de Likert que iba de 1 (totalmente de acuerdo) a 6 (totalmente en desacuerdo). Se calculó el nivel de fiabilidad total del cuestionario para la presente muestra (Alfa de Cronbach = .797). Se utilizó la puntuación directa en cada una de las subescalas de los análisis.

2.3.Análisis estadísticos

Para la realización de los análisis estadísticos, se empleó el programa *Statistical Package for the Social Science*, versión 24.00 (SPSS Inc., Chicago Illinois, USA). Para comprobar las diferencias entre estudiantes de Grado y de Máster en cuanto a demandas de aprendizaje se llevó a cabo un análisis de T de Student. Además, se ejecutó un análisis correlacional bivariado de Pearson para explorar las relaciones entre el constructo de demandas atractivas y el de factabilidad. Se comprobaron los efectos principales ($p<.05$).

3. RESULTADOS

3.1.Correlación entre variables

978-84-1377-174-8

Se realizó un análisis correlacional bivariado para explorar las asociaciones entre las variables consideradas en el estudio. Se obtuvieron correlaciones positivas y significativas entre todas las variables pertenecientes al factor de demandas atractivas siendo la más fuerte entre "los contenidos que tendré que estudiar parecen interesantes" y "los contenidos que tendré que estudiar parecen atractivos" (.719, p<.01). También se extrajeron correlaciones positivas y significativas entre todas las variables pertenecientes al factor de factibilidad, siendo las más fuertes entre "el esfuerzo que hay que hacer para sacar una buena nota es excesivo" y "el nivel de exigencia establecido para superar la parte práctica es muy alto" (.703, p<.01) y entre "los criterios de evaluación que el profesorado ha establecido para superar el curso me parecen demasiado exigentes" y "Los objetivos que se pretende alcanzar son demasiado exigentes" (.775, p<.01). Sin embargo, no se ha encontrado relación entre las variables del factor 1 con las del factor 2. Los resultados se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1

Correlaciones bivariadas de Pearson entre demandas atractivas y factibilidad

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.Cont. interesantes	1										
2. Act. curiosidad	.551**	1									
3. Cont. curiosidad	.691**	.619**	1								
4. Necesidades	.584**	.652**	.601**	1							
5. Cont. atractivos	.719**	.573**	.658**	.630**	1						
6. Exigencia.	.155	.047	.096	.069	.010	1					
7. Esfuerzo teoria	.182*	.040	.055	.035	.096	.572**	1				
8. Esfuerzo práct.	.173*	.007	.090	-.005	.023	.578**	.703**	1			
9.Volumen excesiv	-.024	-.135	-.054	-.077	-.152	.480**	.594**	.595**	1		
10.Criterios exigent	-.130	-.199*	-.123	-.155	-.200*	.577**	.572**	.611**	.632**	1	
11. Obj. exigentes	-.129	-.143	-.121	-.139	-.181*	.513**	.574**	.603**	.616**	.775**	1

* p< .05. , **p< .01.

3.2.Diferencias de las demandas de aprendizaje entre alumnado de Grado y de Máster

En la Tabla 2 aparecen las medidas de demandas de aprendizaje que muestran diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Concretamente aparecen diferencias estadísticamente significativas en el factor de demandas atractivas en las

978-84-1377-174-8

variables de contenidos interesantes (F=18.014, p<.001), contenidos despiertan curiosidad (F=17.598, p<.001), actividades despiertan curiosidad (F=6.112, p<.01) y contenidos atractivos (F=5.590, p<.01). No hay diferencias significativas en la variable de actividades conectan con las necesidades personales. En cuanto al factor de factibilidad se han encontrado diferencias significativas en las variables de exigencia para superar una asignatura (F=7.668, p<.001), esfuerzo para sacar buena nota (F=2.101, p<.01), exigencia para superar la parte práctica de la asignatura (F=3.733, p<.01) y volumen de trabajo excesivo (F=3.407, p<.01). En este bloque no hay diferencias significativas en las variables de exigencia en los criterios de evaluación y exigencia de los objetivos planteados.

Tabla 2

Diferencias entre estudiantes de Grado y Máster en las variables de demandas atractivas y factibilidad

	Grado (n=88)	Máster (n =51)	
Procesos/Predictores	M (DT)	M (DT)	F
Demandas atractivas			
Contenidos interesantes	4.95(.801)	4.62(.067)	18.014***
Actividades despiertan curiosidad	4.56(.969)	4.14(.969)	6.112**
Contenidos despiertan curiosidad	4.75(.820)	4.38(.105)	17.598***
Actividades conectan necesidades	4.61(.022)	4.28(.510)	n.s.
Contenidos atractivos	4.53(.909)	4.26(.650)	5.590**
Factibilidad			
Exigencia superar asignatura	3.89(.044)	3.40(.125)	7.668***
Esfuerzo sacar buena nota	3.77(.583)	3.36(.107)	2.101*
Exigencia superar práctica	3.82(.224)	3.57(.377)	3.733**
Volumen de trabajo excesivo	3.86(.303)	3.58(.224)	3.407**
Exigencia criterios evaluación	3.30(.266)	3.17(.106)	n.s.
Exigencia objetivos	3.28(.458)	3.08(.422)	n.s.

*$p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$. n.s.=no significativo

4. DISCUSIÓN

Este artículo pretendía explorar algunas relaciones importantes propuestas por el Modelo de Calidad de Situación Educativa (MOCSE). Concretamente, el objetivo principal de este estudio consistía en determinar si existen diferencias entre alumnado de

978-84-1377-174-8

Grado y de Máster en las demandas de aprendizaje percibidas. Además, se de examinar las asociaciones entre las variables seleccionadas relativas a la Teoría de demandas y recursos (Demerouti et al., 2001; Bakker y Demerouti, 2007).

Entre los resultados obtenidos se destacan correlaciones positivas y significativas entre las variables del factor demandas atractivas y el factor factibilidad. Especialmente se destacan las variables de contenidos interesantes y contenidos atractivos. Estos resultados coinciden con la importancia que les otorgan Beanland et al. (2020) a estas variables en su estudio, al concluir que uno de los predictores del engagement educativo se da si el estudiantado percibe los contenidos de las asignaturas como interesantes y atractivas. En el estudio que aquí se presenta también se encuentran relaciones significativas y positivas entre el esfuerzo para superar la asignatura y la exigencia de los objetivos que el docente propone dentro del constructo de factibilidad. Stark et al. (2008) respaldan estos resultados en su investigación, donde concluyen que la percepción de los estudiantes de poder superar las exigencias que los docentes marcan en cada materia mejora el rendimiento académico.

En las diferencias entre el grupo que cursa un nivel de Grado o de Máster en cuanto a las demandas de aprendizaje cabe remarcar que la mayoría de variables analizadas son significativas. Concretamente, tanto en el factor de demandas atractivas como de facibilidad, las medias de los estudiantes de Grado son mayores al alumnado de Máster, esto puede significar que en Grado la percepción de atracción, interés y curiosidad por los contenidos y tareas que se imparten en cada asignatura, así como la exigencia que el docente demanda para superar una materia es más relevante que para los alumnos de Máster. Estos resultados coinciden con la importancia que le otorgan Bowman et al. (2020) a los contenidos de aprendizaje tanto en estudiantes universitarios como postuniversitarios, siendo el alumnado de Máster más difícil de satisfacer que los estudiantes de Grado.

El presente trabajo resulta innovador puesto que en la literatura es difícil encontrar estudios que comparen estudiantes de Grado y de Máster matriculados en distintas universidades y titulaciones. Conocer la dirección y la magnitud de las variables estudiadas aportarán información interesante para profundizar en el estudio de dichas relaciones y de su capacidad para pronosticar y explicar el engagement de los estudiantes universitarios. Como limitación, la muestra podría haber sido más amplia, llegando a otros países, o incluyendo nuevos constructos relacionados. Futuras investigaciones, deberían tener en cuenta un estudio longitudinal para valorar si las percepciones son

978-84-1377-174-8

diferentes según el nivel en el que mismo alumnado esté matriculado. Además, sería interesante añadir variables que midan apoyos docentes, expectativas de logro o engagement.

Es esencial que tanto el estudiantado como el profesorado estén al día y colaboren con estas investigaciones, ya que les proporcionan información relevante para mejorar en el proceso de enseñanza/aprendizaje. En el caso del alumnado, es importante que conozcan las variables que pueden influir en su intención de aprender para conseguir aumentar el rendimiento académico. En cuanto a los docentes, estos resultados pueden ser útiles para contribuir a mejorar los contenidos que se imparten en cada asignatura, así como reflexionar sobre el esfuerzo o exigencia que se solicita para superar una materia.

5. CONCLUSIONES

Se concluye que desde el contexto universitario se puede obtener información relacionada con las demandas de aprendizaje para superar las asignaturas. Los resultados revelaron que los estudiantes de Grado tienen más en cuenta el contenido a estudiar, presentan una mayor demanda en cuanto a que las tareas y actividades sean atractivas e interesantes y les preocupa más la exigencia y el esfuerzo para superar cada materia que el alumnado de Máster. No obstante, el estudiantado matriculado en un nivel de Máster también presenta interés por esas variables.

REFERENCIAS

Abukari, A., y Ahmed, B. K. (2019). Integrating Work-Based Learning into Open Distance Learning in Higher Education -- Examining the Prospects in a Developing Context from a Student Perspective. *Research in Post-Compulsory Education, 24*(1), 102–128.

Bakker, A. B., y Demerouti, E. (2007). The job demands resources model: state of the art. J. *Manag. Psychol*. *22*, 309–328. https://doi.org/10.1108/02683940710733115

Beanland, V., Walsh, E. I., y Pammer, K. (2020). Undergraduate students' perceptions of and engagement in research participation to fulfill an introductory psychology course requirement. *Teaching of Psychology, 47*(1), 74–83. https://doi.org/10.1177/0098628319888115

978-84-1377-174-8

Bowman, N. A., Bell, Z. E., Rivers, M. L., y Soicher, R. N. (2020). Using psychological science to improve higher education. *Translational Issues in Psychological Science, 6*(2), 93–96. https://doi.org/10.1037/tps0000233

Calderwood, C., y Gabriel, A. S. (2017). Thriving at school and succeeding at work? A demands-resources view of spillover processes in working students. *Journal of Vocational Behavior, 103*(Part B), 1–13. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2017.07.010

Chai, D. S., Van, H. T. M., Wang, C.-W., Lee, J., y Wang, J. (2020). What Do International Students Need? The Role of Family and Community Supports for Adjustment, Engagement, and Organizational Citizenship Behavior. *Journal of International Students, 10*(3), 571–589

Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., y Schaufeli, W. B. (2001). The job demands resources model of burnout. J. *Appl. Psychol. 86,* 499–512. https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499

Doménech-Betoret, F. (2006). Testing an instructional model in a university educational setting from the student's perspective. *Learning & Instruction, 16* (5), 450-466. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2006.09.005

Doménech-Betoret, F. (2013). An instructional model for guiding reflection and research in the classroom: The educational situation quality model. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 11*(1), 239-260.

Doménech-Betoret, F. (2018). The Educational Situation Quality Model: Recent advances. *Frontiers in Psychology* (Educational Psychology), (on line journal) https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00328

Doménech-Betoret, F., Gómez-Artiga, A., y Abellán-Roselló, L. (2019). The Educational Situation Quality Model: A New Tool to Explain and Improve Academic Achievement and Course Satisfaction. *Front. Psychol.* 10:1692. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01692

Doménech-Betoret F, Gómez-Artiga A, Abellán-Roselló L y Rocabert-Beút E (2020) MOCSE Centered on Students: Validation of Learning Demands and Teacher Support Scales. *Front. Psychol. 11*:582926. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.582926

Gustafsson, L., Brown, T., McKinstry, C., y Caine, A. (2017). Practice education: A snapshot from Australian university programmes. *Australian Occupational Therapy Journal, 64*(2), 159–169. https://doi.org/10.1111/1440-1630.12337

978-84-1377-174-8

IBM Corp (2018). *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24,0*. Armonk, NY:IBM Corp.

Leupold, C. R., Lopina, E. C., & Erickson, J. (2020). Examining the effects of core self-evaluations and perceived organizational support on academic burnout among undergraduate students. *Psychological Reports*, *123*(4), 1260–1281. https://doi.org/10.1177/0033294119852767

Lin-Siegler, X., Dweck, C. S., y Cohen, G. L. (2016). Instructional interventions that motivate classroom learning. *J. Educ. Psychol. 108*, 295–299. https://doi.org/10.1037/edu0000124

Patrick, H., Ryan, A. M., y Kaplan, A. (2007). adolescents' perceptions of the classroom social environment, motivational beliefs, and engagement. *J. Educ. Psychol. 99*, 83–98.

Stark, E., Kintz, S., Pestorious, C., y Teriba, A. (2018). Assessment for learning: Using programmatic assessment requirements as an opportunity to develop information literacy and data skills in undergraduate students. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *43*(7), 1061–1068. https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1432029

Vygotsky, L.S. (1977). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires: La Pléyade.

Wentzel, K. R. (2009). "Students' relationships with teachers as motivational contexts," in Educational Psychology Handbook Series. *Handbook of Motivation at School, eds* K. R. Wenzel and A.Wigfield (Abingdon: Routledge), 301–322.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 176
LA PROYECCIÓN DE LAS CORRIENTES PEDAGÓGICO-MUSICALES DEL SIGLO XX EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS EN LA UNIÓN EUROPEA.

Isabel María Montaraz Moral, Ángela Morales Fernández

1. INTRODUCCIÓN

"In varietate, Concordia"

"Unida en la diversidad". Este es el lema de la Unión Europea, una frase escrita en latín que refleja dos pilares fundamentales para entender el origen de nuestra cultura: la unidad de los pueblos en defensa de la paz y la prosperidad; y el respeto y la integración de las diversas culturas y lenguas en un espacio común.

Este sentimiento de unión, promovido especialmente tras la devastadora Segunda Guerra Mundial, trajo consigo numerosos avances e impulsó políticas en distintos ámbitos, incluido el educativo. De especial relevancia fue el denominado "Informe Janne" de 1973, que supuso el inicio de una cooperación entre los Estados miembros sobre seis áreas de actuación (muy presentes en el panorama actual de nuestras prácticas educativas) que atendían la dimensión europea de la enseñanza, el aprendizaje de idiomas, los intercambios culturales, la cooperación entre universidades, el aprendizaje permanente y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en educación. A partir de esta semilla se originaron programas de gran espectro como Erasmus, la creación del Espacio Europeo de Educación Superior y un amplio abanico de actuaciones encaminadas a crear un Espacio Educativo Común, sustentado sobre la calidad educativa, el desarrollo de las competencias clave para el aprendizaje permanente, las capacidades digitales y la formación en valores comunes y educación inclusiva.

Y en la enseñanza de la música, ¿qué rumbo tomó la política educativa de la Unión Europea? ¿Cómo se contextualiza la Educación Musical en las escuelas primarias de los Estados miembros? ¿Influyeron las corrientes pedagógico-musicales del siglo XX en la elaboración de los currículos escolares? Estos interrogantes constituyen el objeto de esta investigación, en la que realizamos un análisis bibliográfico y normativo sobre la política

978-84-1377-174-8

comunitaria en materia de educación musical, las corrientes pedagógico-musicales del siglo XX y un estudio comparado de los planes de estudio de Música en la etapa de Primaria en Finlandia, Alemania, Bélgica, Hungría, Francia, Portugal y España.

2. MÉTODO

La finalidad de este artículo es realizar un estudio comparado de los planes de estudio de educación musical en la etapa de Educación Primaria en los Estados miembros. Este objetivo general se va a concretar en los siguientes objetivos específicos:

1.- En relación con la pedagogía de la Educación musical:

- Analizar la presencia y proyección de las corrientes pedagógico-musicales del siglo XX en las propuestas curriculares de los Estados miembros.

2.- En relación con las políticas europeas en educación musical:

- Identificar las estrategias educativas de la política comunitaria.
- Describir y analizar los elementos curriculares de la educación musical en la etapa de educación primaria de los Estados miembros.

El método de investigación empleado es el estudio comparado. Parte del análisis bibliográfico y documental de textos relacionados con las corrientes pedagógico-musicales del siglo XX y del estudio de las disposiciones normativas sobre las políticas educativas de la Unión Europea para, finalmente, comparar los datos extraídos de los planes de estudio y valorar así la proyección de la enseñanza musical en Europa.

2.1. Muestra.

Se han seleccionado los siguientes Estados miembros para realizar el estudio comparado: Finlandia, Alemania, Bélgica, Hungría, Francia, Portugal y España.

Dicha selección ha seguido dos criterios:

1.- Representación de la Unión Europea: lograda al analizar los planes de estudio de estados del norte, del centro y del sur de Europa.

2.- Proyección de las corrientes pedagógico-musicales del siglo XX: se han seleccionado aquellos estados europeos en los que desarrollaron su labor los grandes pedagogos musicales del siglo XX: Orff en Alemania, Kodály en Hungría, Willems en Bélgica, Chevais y Martenot en Francia

978-84-1377-174-8

2.2. Procedimientos de investigación.

Conocer la realidad de las aulas de música requiere, en primer lugar, definir cuál es la política comunitaria en educación musical. A continuación, analizamos los planes de estudio vigentes en el curso 2019/2020 de los Estados miembros seleccionados, que suponen la primera concreción curricular y que servirán de base para la elaboración de los planes de estudios locales y de las escuelas. Para ello, ha sido preciso conocer previamente los organismos e instituciones nacionales con competencias educativas y la duración de la etapa de Educación Primaria en cada sistema nacional. En el caso de Bélgica, se han tenido que analizar tres planes de estudio musicales, puesto que se divide en tres comunidades (Comunidad Flamenca, Francófona y Germanófona) con competencias educativas. Alemania se organiza en trece Länder con competencias educativas, por lo que se ha seleccionado el plan de estudios de Berlín al ser el Länder con mayor población. En su análisis se han comparado los siguientes contenidos:

- *Contextualización de la Educación Musical:* Organización de la enseñanza musical como materia independiente o integrada en las enseñanzas artísticas; Música como actividad obligatoria u optativa en Primaria; Dedicación horaria; Perfil del docente de educación musical.
- *Presencia de los componentes de la Educación Musical:* Escucha; Expresión; Lenguaje de la Música; Folklore; y Producción musical.
- *Presencia de otros componentes curriculares:* Uso de las TIC en Educación Musical; Fomento de las artes mediante actividades extraescolares y/o cooperación entre la escuela y las asociaciones culturales.

3. RESULTADOS

A lo largo de este apartado exponemos los datos obtenidos en base a tres categorías: Las corrientes pedagógico-musicales del siglo XX; La política educativa comunitaria; Estudio comparado: los planes de estudio musicales.

3.1. Las corrientes pedagógico-musicales del siglo XX.

Violeta Hemsy de Gainza, en *La iniciación musical del niño* (2007) argumentó que "Sólo tendrá derecho a llamarse 'educación musical' una enseñanza que sea capaz de contemplar las necesidades inherentes al desarrollo de la personalidad infantil y que se

978-84-1377-174-8

proponga cultivar el cuerpo, la mente y el espíritu del niño a través de la música." Esta cita nos obliga a remontarnos a 1875, año en el que se inició la Escuela Nueva, un movimiento de renovación pedagógica de carácter internacional que pretendía romper con el modelo tradicional de la educación basado en un sistema logocéntrico de contenidos y asignaturas que se aprendían de forma mecánica y memorística. Influenciada por los ideales de Comenio (1592-1670), Rousseau (1712-1778), Pestalozzi (1746-1827) y Froebel (1782-1852), la Escuela Nueva creía en una enseñanza paidocéntrica, centrada en el niño, con el maestro como una figura de guía y motivador del aprendizaje. Sus impulsores lucharon por una escuela que atendía las necesidades e intereses de cada alumno, que se ocupaba de su desarrollo integral y le preparaban para ser en un futuro ciudadanos participativos que actuasen bajo los valores de la democracia, la cooperación, la conciencia social y el pensamiento crítico.

La enseñanza musical, que hasta la fecha había seguido un método tradicional destinado únicamente a alumnos con aptitud musical, se impregnó de los ideales renovadores de la Escuela Nueva y dio paso a una enseñanza dirigida a todo el alumnado y basada en los principios de actividad, participación, globalización, creatividad, imaginación y componente lúdico del aprendizaje. En el artículo *La educación musical en el siglo XX*, Hemsy de Gainza clasifica los métodos de enseñanza en seis periodos:

I. Periodo. Años 1930-1940. Métodos Precursores: en este periodo nos encontramos con las primeras investigaciones que dieron origen a los métodos fononímicos para la enseñanza del canto: Tonic-Sol-Fa de John Curver (Inglaterra), denominado Tonika-Do en Alemania y la metodología de Maurice Chevais (Francia).

II. Periodo. Años 1940-1950. Métodos Activos: los representantes de esta etapa promueven el aprendizaje musical a través de la actividad: Dalcroze (1865, Viena – 1950, Ginebra), creador de la Euritmia, en la que trabajaba la improvisación, la rítmica y el solfeo mediante la práctica corporal en el espacio; Willems (1890, Bélgica – 1978, Ginebra), que priorizaba el desarrollo de la audición musical y complementaba su enseñanza mediante la educación rítmica, la canción y el movimiento; y Martenot (1898 – 1980, París), cuyo método trabaja el solfeo de una forma globalizada y activa.

III. Periodo. Años 1950-1960. Métodos Instrumentales: personalidades como Orff (1895-1982, Munich), Kodály (1882, Kecskémet – 1967, Budapest) y Suzuki (1898, Nagoya – 1998, Matsumoto) irrumpen en este periodo promoviendo la práctica instrumental y vocal en el aprendizaje musical. El pilar del método Kodály es la educación vocal activa para desarrollar el oído y aprender los elementos de la música (uso de la

978-84-1377-174-8

fononimia para el aprendizaje de las notas, sílabas rítmicas para las figuras y el solfeo relativo). Por su parte, Orff apuesta por la actividad, la improvisación y la creatividad en la práctica vocal e instrumental (destacando el uso del "Instrumental Orff") y mediante el movimiento y la danza. La riqueza del folklore se va a ver reflejada en la selección del repertorio en ambas propuestas metodológicas. Por su parte, Suzuki elaboró un método para la enseñanza del violín.

IV. Periodo. Años 1960-1970. Métodos Creativos: los autores de esta etapa enfatizan el desarrollo creativo, el juicio crítico y la espontaneidad, por lo que la improvisación y la producción musical con voz, instrumentos y objetos ocupan el eje central del aprendizaje. Siguiendo la estética de la música contemporánea, se emplea el uso de grafías no convencionales, actividades de exploración sonora, utilización de objetos sonoros, instrumentos inventados y la ejecución de instrumentos con diversas técnicas. Destacaron Murray Schafer en Canadá (1933); los británicos George Self, Brian Dennis (1941-1998) y Jonh Paynter (1931-2010); los alemanes Mauricio Kagel (1931-2008) y Lili Friedemann (1906-1991); Folke Rab (1935-2017) e Ian Bark en Suecia y Coriún Aharonián (1940-2019) en Latioamérica, entre otros.

V. Periodo. Años 1980-1990. Transición: la globalización hace posible incluir la formación en músicas de distintas culturas. Asimismo, la educación musical se enriquece al integrar tendencias de diversos ámbitos, tales como la tecnología, la musicoterapia, la ecología y movimientos alternativos en el arte, entre otros.

VI. Periodo. Año 1990. Nuevos paradigmas: las distintas experiencias educativas llevadas a cabo a lo largo de un siglo se reflejaron en los currículos de la educación musical inicial, que fueron reformados. Sin embargo, estas reformas dejaron al margen los currículos de los conservatorios y de los centros universitarios.

Tras estas aportaciones podemos establecer cinco componentes musicales clave sobre los que realizamos el estudio:

- **Escucha:** que acoge el desarrollo perceptivo (discriminación, focalización y reconocimiento del sonido, atención, memoria y escucha musical); la exploración sonora con percusión corporal, objetos y/o instrumentos; y la audición de música de grandes compositores.
- **Expresión:** que engloba la voz hablada y cantada, la técnica vocal (respiración, vocalización, articulación, resonadores, entonación, fraseo); la práctica instrumental

978-84-1377-174-8

con instrumentos de pequeña percusión (pudiendo incorporar también el uso de percusión corporal, láminas e instrumentos melódicos); y el movimiento y la danza.

- **Lenguaje de la música:** atendiendo al código musical, integrado por las cualidades del sonido y los elementos de la música en función del tempo-carácter, empleando para su aprendizaje el uso de la grafía no convencional y de la notación tradicional.
- **Folklore:** repertorio de música de la propia cultura y de otras.
- **Producción musical:** fomentando la creatividad, la iniciativa y el juicio crítico del alumno a través de la improvisación y la creación/composición.

3.2. La política educativa comunitaria.

La educación, al contrario que la economía, ha sido un tema delicado de tratar en los inicios de la Unión Europea por diversos motivos, como exponen López, J.M.V., & Valle, J. M. (2006) en *La Unión Europea y su política educativa*: los Tratados Originarios tenían un marcado carácter económico, fruto de la necesidad de reconstruir Europa. Por otro lado, la educación se identificaba con la seña de identidad, lo que provocaba reticencias por parte de los Estados miembros para ceder su soberanía en este ámbito. Asimismo, la complejidad de instituciones nacionales y diversidad de sistemas educativos dificultaban la puesta en común. No obstante, los Estados miembros han cooperado en el ámbito educativo estableciendo metas comunes a alcanzar, especialmente tras la celebración en 2010 del Consejo Europeo de Lisboa, cuya finalidad era elaborar estrategias que permitiesen hacer de Europa una nueva economía basada en el conocimiento, hasta llegar al concepto actual del Espacio Educativo Común.

En la política comunitaria sobre educación musical distinguimos tres etapas[66]:

I Etapa. Promoción de la Educación Musical (1928-1988): El punto de partida es la promoción y la difusión de la enseñanza musical a través de encuentros nacionales e internacionales que propiciaron la creación de organizaciones e instituciones de educación musical en pos de una cooperación en esta materia. Se inicia en 1928, con la publicación de Percy Scholes *Field Day for Music Education British and American*, que supuso la primera colaboración entre británicos y estadounidenses. Otras fechas relevantes de este período son las siguientes: 1936, con la celebración el I Congreso

[66] Puede ampliar la información sobre este tema consultado García, N. J. L., & Martínez, M. D. V. D. M. (2017): Documentos clave de la Unión Europea sobre educación musical en las enseñanzas obligatorias. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical, 14*, 171-186.

978-84-1377-174-8

Internacional para la Educación Musical organizado por Leo Kestenberg; 1949, con la creación del Consejo Internacional de Música, patrocinado por la ONU y la UNESCO; 1953, con la I Conferencia Internacional de Educación Musical en Bruselas, marco en el que se creó la International Society for Music Education (ISME); 1954, con la fundación de la Sociedad Internacional de Educación por el Arte (InSEA), afiliada a la UNESCO; y 1972, con la creación del European Regional Group (denominado "European Music Council" desde 1992) dependiente del Consejo Internacional de Música, cuya finalidad es promover la cooperación internacional y la educación musical en Europa.

II Etapa. Música en las aulas (1988-2006): En esta etapa a la educación musical se le abre una vía para reivindicar su posición: La *Resolución del Consejo de Ministros de Educación de 1988 sobre la Dimensión Europea en la Educación* expone que "las escuelas deberían proveer de oportunidades para que los alumnos adquirieran experiencia en lo que significan derechos humanos y pudieran expresar sus sentimientos mediante la dramatización, el arte, la música, la escritura creativa y los medios audiovisuales". La música se convierte así en una poderosa aliada en el desarrollo de la dimensión europea, por lo que se inician estudios con la finalidad de conocer el estado actual de la enseñanza musical en los sistemas educativos nacionales europeos. Destacó el informe de K. Robinson *Culture, Creativity and the Young: developing public policy*, publicado en 1999 y en el que desarrollaba las contribuciones de las artes al desarrollo intelectual, emocional, cultural, moral, estético, creativo, físico, perceptivo, personal y social, reforzando así las demandas que solicitaban a los gobiernos la creación de políticas de apoyo al desarrollo creativo y cultural de los jóvenes. También representó un punto de inflexión la 30ª Sesión de la Conferencia General de la UNESCO, celebrada en París en 1999, en la que se manifestó la necesidad de incorporar la educación musical como materia obligatoria en la escuela, considerándola de igual rango que el resto de las disciplinas.

A lo largo de este periodo se suceden diversas Resoluciones y Conclusiones del Parlamento Europeo a favor de la promoción de la enseñanza musical. Asimismo, se inician programas de intercambio como Polifonía (2004-2014) y de apoyo a las actividades artísticas como ET-KALEIDOSCOPE (1996-1999). No podemos olvidar que en 1994 la UNESCO declaró la Música como patrimonio de la Humanidad.

III Etapa. Artes y Creatividad (2006 – Actualidad): A finales de la etapa anterior se observa un cambio de tendencia al hablar de música, vinculándola a un concepto más amplio que engloba diversas disciplinas: el campo de las enseñanzas artísticas. Esta etapa atenderá a la proliferación de documentos institucionales europeos que promueven las

978-84-1377-174-8

enseñanzas artísticas en todas las etapas educativas, avanzando hacia el concepto de competencias culturales y creativas que culminarían en 2018 con la aprobación por el Consejo de Ministros de la UE del Marco Estratégico: la Nueva Agenda Europea para la Cultura. Estudios como *La contribución de la educación artística a la vida de los niños* de Kaori Iwai (2002) ponen de manifiesto que las enseñanzas artísticas son las grandes potenciadoras de la creatividad, componente clave en la sociedad del conocimiento. Es por esto que desde las instituciones europeas se solicita a los gobiernos la incorporación al currículo escolar de la educación artística desde edades tempranas.

Un hecho relevante de esta etapa fue la celebración de la *Conferencia Mundial sobre la Educación Artística: construir capacidades creativas para el siglo XXI*, celebrada en 2006 en Lisboa, que dio lugar a la Hoja de Ruta para la Educación Artística, documento que proporcionaba el marco de referencia para el desarrollo de medidas que fomentasen la educación artística. También destacó el estudio comparado *Educación artística y cultural en el contexto escolar en Europa* publicado en 2010 por la Comisión Europea y la EACEA (Agencia Ejecutiva en el Ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural), en el que se analizó la enseñanza artística en la educación general obligatoria durante el curso 2007/2008 en treinta países pertenecientes a la Red Eurydice. Este estudio constató, entre otros aspectos, la jerarquía de disciplinas académicas (priorización de lectura, escritura y cálculo), falta de seguimiento y evaluación de la enseñanza artística y una falta de formación del profesorado, especialmente en los primeros años, dado que la materia musical suele ser impartida por profesorado generalista (según Bamford, 2006, Taggart et al., 2004, citado en Comisión Europea, EACEA, 2010: 10).

Otra cita a tener en cuenta fue la celebración de la Segunda Conferencia Mundial sobre la Educación Artística convocada por la UNESCO, del 25 al 28 de mayo de 2010 en Seúl, que amparó el informe *La Agenda de Seúl: Objetivos para el desarrollo de la Educación Artística* "en un esfuerzo concertado por hacer realidad todo el potencial de la educación artística de calidad a fin de renovar positivamente los sistemas educativos, lograr objetivos sociales y culturales fundamentales y, por último, beneficiar a los niños, los jóvenes y a quienes practican el aprendizaje a lo largo de toda la vida, cualquiera sea su edad." (UNESCO, 2010: 2).

978-84-1377-174-8

3.3. Estudio comparado: los planes de estudio musicales.

a) CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN MUSICAL.

El 78% de los planes de estudio optan por establecer la educación musical como materia integrada en la disciplina de Artes (España, Francia, Portugal, C. Flamenca, C. Francófona, C. Germanófona y Hungría). Únicamente Alemania y Finlandia (un 22%) establecen la música como una materia independiente. Música es una disciplina obligatoria en la etapa de Primaria en todos los Estados excepto en España.

Con respecto a su dedicación horaria, los estados que más sesiones destinan a la educación musical son Finlandia (2 a 4 sesiones de 45' en función del grado), Alemania (1-4 horas en función del grado) y Hungría (mín. 2 horas semanales). Con una sesión semanal, los que menos tiempo dedican son España, Francia, Portugal (5 horas a repartir entre 4 materias que forman parte de las Artes) y la C. Flamenca (2 y 4 horas, a repartir entre las 5 materias de la E. Artística). Las Comunidades Francófona y Germanófona no determinan la disposición horaria.

En cuanto al perfil docente que imparte la enseñanza musical, observamos que cinco planes, el 56% (Francia, C. Flamenca, C. Francófona, C. Germanófona y Hungría) optan por un perfil del docente generalista (que imparte la mayor parte de las asignaturas del currículo), frente a tres estados, el 33% (Portugal, Alemania y Finlandia) que prefieren un sistema mixto en el que los cursos inferiores son impartidos por el docente generalista y los superiores por el especialista. Únicamente un estado, el 11% (España), cuenta con la figura del docente especialista (con cualificación para la enseñanza musical).

b) PRESENCIA DE LOS COMPONENTES DE LA EDUCACIÓN MUSICAL.

• **Escucha:** El 88,89% de los planes de estudio contemplan en la categoría de la Escucha los tres componentes: desarrollo perceptivo, exploración sonora y audición de obras musicales. España es el único estado que solo atiende a uno de los tres componentes musicales de la escucha, el de la audición musical.

• **Expresión:** La práctica musical está ampliamente extendida por Europa.

- El 100% de los planes de estudio recogen la expresión vocal. España es el único estado que no contempla la formación en la técnica vocal.
- La práctica instrumental y el movimiento y/o la danza están presentes en todos los planes de estudio excepto en Francia, que no los recoge. Hungría es el único estado que incorpora el aprendizaje de instrumentos melódicos.

978-84-1377-174-8

• **Lenguaje de la música:** El 100% de los planes de estudio incluyen el trabajo del código musical y el uso de grafías para representarlo. El 67% de los planes de estudio emplean los dos tipos de grafía: Portugal, Alemania, C. Flamenca, C. Francófona, Hungría y Finlandia. España y la C. Germanófona (22%) emplean únicamente la notación tradicional. Francia (11%) desarrolla exclusivamente la grafía no convencional.

• **Folklore:** El 100% de los planes de estudio recogen el conocimiento del folklore.

• **Producción musical:** España es el único estado que no contempla este ámbito. El 67% de los planes de estudio (Portugal, Alemania, C. Flamenca, C. Germanófona, Hungría y Finlandia) atienden tanto a la improvisación como a la creación musical, mientras que Francia y la C. Francófona solo incluyen la creación. Todos los planes de estudio, excepto España, recogen el pensamiento y el juicio crítico.

c) PRESENCIA DE OTROS COMPONENTES CURRICULARES.

El 67% de los planes de estudio (Francia, Portugal, Alemania, C. Flamenca, Hungría y Finlandia) recogen el uso de las TIC en la enseñanza musical y el fomento de las enseñanzas artísticas a través de la participación en actividades extraescolares de carácter artístico y/o mediante la cooperación y/o asociación con artistas y otros miembros de la cultura. España únicamente atiende al uso de las TIC. La C. Francófona y la C. Germanófona no atienden a ninguno de estos dos elementos.

4. DISCUSIÓN

La política educativa comunitaria a lo largo de su travesía ha acentuado la necesidad de alfabetización, otorgándole un gran peso a los procesos de enseñanza-aprendizaje de la lectura, matemáticas y ciencia, junto al estudio de idiomas y medios tecnológicos, priorizándolos frente a otras disciplinas. Un hecho que lo confirma es que el denominado "Informe PISA" (Programme for International Student Assessment), impulsado en el año 2000 por la OCDE en 79 países participantes, únicamente evalúa las destrezas de alumnos de quince años en las áreas de lectura, matemáticas y ciencia.

La enseñanza musical, por el contrario, quedó relegada a la voluntad de cada sistema educativo nacional, quedando limitada la acción comunitaria a la orientación de los gobiernos europeos a través de resoluciones, conclusiones y recomendaciones sin llegar a constituir la enseñanza musical como un objetivo de obligado cumplimiento a pesar de sus múltiples beneficios en la formación del alumno y el desarrollo de la creatividad.

978-84-1377-174-8

En la 30ª Sesión de la Conferencia General de la UNESCO (París, 1999) se recomienda que la educación musical en la escuela sea obligatoria y se le otorgue el mismo rango que al resto de materias. Lamentablemente, veintiún años después podemos afirmar que seguimos observando una jerarquía de disciplinas tal como manifestó en su estudio sobre Enseñanzas Artísticas la Comisión Europea y la EACEA en 2010, e incluso hemos comprobado que un estado, España, aún no la establece como obligatoria.

5. CONCLUSIONES

Tras el análisis de los resultados hemos observado que, excepto España, todos los planes de estudio atienden a los cinco componentes de la enseñanza musical. La escucha, la práctica vocal, el folklore y el lenguaje de la música están presentes en todos los planes de estudio. Asimismo, el uso de los instrumentos y del movimiento y la danza en el aprendizaje musical están ampliamente extendidos. Por el contrario, el ámbito de la producción musical es el que presenta una mayor disparidad de resultados.

Los planes de estudio más completos, que atienden todos los componentes musicales y curriculares de este estudio, son los de Finlandia, Alemania, Portugal, Hungría y la C. Flamenca, coincidiendo los dos primeros con los estados que más tiempo dedican a la enseñanza musical y en los que se contempla Música como una disciplina independiente, al contrario que la tendencia europea hacia la integración musical en las Artes.

Dada la escasez de estudios internacionales sobre educación musical, desde este artículo reclamamos la necesidad de incluir pruebas estandarizadas para conocer el estado actual de las enseñanzas artísticas en Europa. Del mismo modo, este estudio abre la vía a futuras investigaciones que abarquen desde el diseño curricular de los planes de estudio musicales y la presencia de competencias en el área, hasta la formación inicial del profesorado de educación musical para arrojar más datos sobre la enseñanza de la música.

REFERENCIAS

Comisión Europea, EACEA. (2010). Educación artística y cultural en el contexto escolar en Europa. Bruselas. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Ministerio de Educación. https://doi.org/10.2797/34810.

978-84-1377-174-8

Educação - Gabinete do Secretário de Estado da Educação (2018). Despacho n.º 6944-A/2018. Diário da República n.º 138/2018, 1º Suplemento, Série II de 2018-07-19. http://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico

Europea, U. (1988). Resolución del Consejo y de los Ministros de Educación reunidos en el Consejo sobre la dimensión europea en la enseñanza de 24 de mayo de 1988. Diario Oficial n° C 177 de 06/07/1988 p. 0005 – 0007

Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère. Administration générale de l'Enseignement et de la Recherche scientifique (2013). Les socles de compétences. Enseignement fundamental et premier degré de l'Enseignement secondaire. Octobre 2013. http://www.enseignement.be/index.php?page=24737&navi=295

Hemsy de Gainza, V. (2007). La iniciación musical del niño. Melos - Ricordi americana.

Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg (2010). Rahmenlehrplan 1-10 Musik.https://bildungsserver.berlin- brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_C_Musik_2015_11_16_web.pdf

López, J. M. V., y Valle, J. M. (2006). La Unión Europea y su política educativa (Vol. 2). Ministerio de Educación.

Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche (2015). Programmes d'enseignement de l'école élémentaire et du collège. Programmes pour les cycles 2, 3, 4. Bulletin officiel spécial nº 11 du 26 novembre 2015.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2014). Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. «BOE» núm. 52, de 1 de marzo de 2014. Referencia: BOE-A-2014-2222.

Ministerium der Deutschsprachigen Gemeinschaft Belgiens Abteilung Unterricht und Ausbildung (2008). Rahmenplan Fachbereich Musik Kunst. http://www.ostbelgienbildung.be/PortalData/21/Resources/downloads/schule_ausbildung/schulische_ausbildung/rahmenplaene_neu/RP_Musik_Kunst_PRIM_SEK_1_Stufe.pdf

Oktatási Minisztérium (2012). 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről. A Kormány 5/2020. (I. 31.) Korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról. http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=157752.325961

978-84-1377-174-8

Opetushallitus (2014). Perusopetuksen Opetussuunnitelman Perusteet 2014. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf

Pedagogische begeleidingsdienst Huis van het GO! (2016). Leerplan Basisonderwijs Muzische Vorming Kleuteronderwijs Lager Onderwijs. Leerplannummer: 2016/4. https://pro.g- o.be/blog/Documents/Leerplan%20GO!%20bao%20muzische%20vorming%202016-4.pdf

UNESCO. (2010). La Agenda de Seúl: Objetivos para el desarrollo de la Educación Artística. Segunda Conferencia Mundial sobre la Educación Artística, Seúl, 25-28 de mayo. http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/CLT/pdf/Seoul_Agenda_ES.pdf

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 177
ENGAGED LEARNING WITH COMMUNICATION SKILLS IN ENGINEERING

Mary Griffith y Diego de Haro

1. INTRODUCTION

The central aim of this proposal will be to advance our knowledge and understanding of engaged learning and to develop and pilot a programme which enables community-based engaged learning for students to work on real world societal challenges and co-produce knowledge with and for the community.

This study forms part of an innovative educational project[67] PIE 19/006: 'Dynamic Teaching through Communication Skills' as well as being part of a longitudinal pilot study for Erasmus + Communities and Students Together (CaST) 2019-1-UK01-KA203-061463. The article includes discussions on the practical methodology of engaged learning, pedagogical strategies and approaches of engaged learning, while bringing real world problem solving into the Health Engineering degree (Health Engineering). This initial stage focuses on how to foster communication skills and aid students in developing a pitch to promote their projects.

It is our goal to incorporate communication strategies into the project based learning so as to better prepare our students for the work place as they search for answers to real-world problems. This case study integrates activities specifically presented in English as a foreign language in subjects otherwise taught in Spanish. We have focused on students from outside language areas because we feel they are blatantly missing in many of the discussions about the practical bilingual implementation at the university level. We will present some of the preliminary findings in this proposal.

[67]In Spanish Proyecto de Innovación Educativa or- PIE 19/006: Dinamización de la docencia a través de las competencias de idiomas.

978-84-1377-174-8

1.1 Context and Objectives

Our context is Biological Data Base Management within the degree of Health Engineering at the University of Malaga in southern Spain and is set in time frame of a two-year educational innovative project. Bioinformatics is an interdisciplinary field that creates methods and software tools to better interpret biological data, in particular when the data sets are large and complex. As an interdisciplinary field of science, bioinformatics combines biology, computer science, information engineering, math and statistics to analyse the biological data. The Health Engineering degree integrates many aspects into a cohesive learning paradigm based on real-world applications.

The innovative educational project is well connected to the University of Malaga's strategic goals that include internationalization. For Engineering graduates, this is particularly relevant given the multinational companies located in the Technological Park in the city. Employability is directly related to not only their academic preparation, but also to their ability to negotiate through English. A study conducted in 2012 with 17,000 working adults found that the quality that entrepreneurs most frequently showed in comparison to other individuals was persuasion, understood as 'the ability to convince others to change the way they think, believe or behave' (Bonnstetter, 2012).

The focus of this case study is how we incorporated a pitch into a project based learning initiative. A pitch is a brief, persuasive speech used to incite interest in a project, idea, or product. They should be interesting, memorable, and succinct. They also need to persuade their listener what makes the idea presented unique. Students will be asked to create a data management project as related to healthcare and present it using a pitch.

This article will discuss some of the preliminary findings using a case study involving one student group and their project based learning process and more specifically how the development of a pitch is incorporated into the subject.

1.2 Literature review

The review of the literature must necessarily cover two areas, first more generic frame as how to address engaged learning and then the more focused goal of how to develop a pitch. In order to develop the idea of engagement we will insert the project into the larger framework, before centering on the instructional design of project based learning in this context.

978-84-1377-174-8

The first area of literature review will address engaged learning at the university. Engaged Learning can be defined as the process where students apply the theory learned at Higher Education Institutions (HEI) to a context outside the institution by addressing societal challenges while producing knowledge (Chemlka et al., 2020, p. 4). Following Bowen's (2005) four directions for engaged learning, we can see how our students connect to each direction.

- The most fundamental direction is student engagement with the learning process: just getting students actively involved. In this project based learning initiative students are actively problem solving and applying their knowledge.
- The second is student engagement with the object of study. Here the emphasis is on stimulation of students' learning by direct experience of something new. Our case study not only opens students to real-world applications for their skill set but also encompasses a new skill of communication strategies.
- Another direction emphasizes student engagement with contexts of the subject of study. The specific context of health care is wide ranging, and projects can focus on research, on doctors, on patients most often combining contexts in an applied way through data management.
- Finally, there is student engagement with the human condition. In our case, this includes health and patient welfare and a way to truly connect to the human condition.

In order to connect our objectives with engaged learning we need to discuss the expected outcomes of this project. The main justification for the project are the benefits of the interdisciplinary approach. We seek~~s~~ to provide students with greater employability and the skills they will need once they leave the University; and this includes both STEM[68] as well as communication skills. Students will participate in an ongoing professional development project for improved communication both in and outside the classroom directed to developing better communication skills. These communication skills ~~is~~will be the focus of this article and will lead us to the second element of this literature review.

The second area of literature review will address the use of pitch as inserted into an instructional design for project based learning. For the purposes of this study the

[68] **STEM** is a curriculum based on the idea of educating students in four specific disciplines — science, technology, engineering and mathematics — in an interdisciplinary and applied approach

978-84-1377-174-8

entrepreneurial pitch may be defined as an oral presentation which provides 'a brief description of the value proposition of an idea' to 'potential business angels or venture capitalists' (Wheatcroft, 2016, p. 26). Daly and Davy (2016), among others, have shown, the entrepreneurial pitch has well-marked structural features, specific themes and figures of speech, and it is manifestly persuasive in intention (Díez-Prados,2019; García-Gómez,2018).



Figure 1.

Aristotle's persuasive speech (Bergin, 2015)

All pitches consider three aspects related to 'pathos,' or the emotional connection, to 'logos,' or the logical structure and to 'credos' as related to the credible information presented (see figure 1). Within the field of health care and bioinformatics, pitches usually focus more on information while the key aspects of logical structure and engagement with the target audience are strategies that can be improved upon.

The exploratory research questions inserted into this case study are:

1) How can a process based approach improve final project's pitch?

2) What are the different ways to analyze pitch?

-Descriptive using a metalinguistic perspective

-Instructional from the learners' point of view

-Curricular from the content professor's perspective

2. METHOD

Case study phenomenon can be studied in its natural setting and from the understanding gained through observing actual practice; the case method allows the questions of why, what, and how to be answered with a relatively full understanding of the nature and complexity of research in action; and lastly the case method lends itself to early, exploratory investigations where the variables are still unknown and phenomenon not at all understood. In this section, we will further develop the case study, present the sample and the data collection procedures.

Despite being one of the most frequently used qualitative research methodologies in educational research, the methodologists do not have a full consensus on the design and implementation of case study (Yin 2014; Yazan, 2015). Clearly there are limitations to

978-84-1377-174-8

the particularistic focus. However, most authors consider case study research useful when the topic is broad and highly complex and when "context" is very important. Such is the case at hand. We want to explore communication strategies in the classroom and we want to examine how pitch strategies can be incorporated into the project based learning initiative.

2.1. Sample

The student group will remain fairly stable over the two-year period; and outline of the project includes a progressive approach to communication skills in English. Third year students began in 'Biological Data Bases' in the spring of 2020 and the project is now being carried out in a fourth year subject 'Open Access Standards for Data Bases and their Integration', while in the spring of 2021 we hope to carry on in the final projects of the degree. While all three subjects are given in Spanish, specific activities in English have been incorporated into the design through workshops in class and final projects.

The total number of participants over two-year period ranges between 18 and 25 students and the project offers continuity in that a new student group will be initiated in the Spring of 2021. Each student group passes through three subjects and the development of pitch is introduced in a scaffolded way which we will develop in the next section.

2.2 Scaffolding Procedures

The action research cycle is presented in three stages over three semesters. Spring of 2020, fall 2020 and spring 2021 and the inclusion of pitch is highly supported by participating language specialists. In this section we will explain the sequence with greater detail to illustrate how we developed communication strategies in the classroom.

This is a sequenced project that began in a subject given in spring of 2020 where students were asked to begin to create mini tasks through English. Stage one included specific actions developed in the subject Biological Data Bases. First, there was a preliminary exercise in semester one (spring 2020) which included a problem based exercise where students were presented with four problems to solve and then had to present their solutions orally to two visiting professors role played by two language experts. The biology professor used this exercise to assess previous learning, while the

978-84-1377-174-8

language experts used the task to diagnose communication skills in this class. A secondary action included in the sample asked students to explain why they chose the degree. This sample includes 8 short recordings and 15 texts posted in the class forum. And finally, at the end of the course, students who opted to present their project in English received an incentive in their grade and qualitative feedback from both the content professor as well as from the language specialist. The sample from stage one is just four recordings.

Although we must emphasize that their grade was based on the content they presented and not the language usage, all students received feedback on their presentations in English and undoubtedly gained from the experience. Even though language and content have been assessed independently, using English within the context of their classroom in progressively more difficult tasks laid the groundwork for the following semester.

The following semester is in process at the writing of this article. The subject is 'Open Access Standards for Data Bases and their Integration' and we refer to this as stage two. In this fourth year subject, we began with a workshop on pitch and we have just collected the first written draft. With this draft we will create constructive feedback so students can have this before they are due to record the first draft of their pitch. Once they present their recorded versions, we will offer a second workshop on key aspects regarding delivery, intonation, prosody, etc.

Stage three: Together with the feedback generated from the communication workshop, the content specialist will evaluate content specific aspects so that students will generate a better final presentation in January. Projects will include a recording in both English (EN) and Spanish (SP) and a full written proposal that will be evaluated by two external experts who have agreed to participate. One is a doctor at the Hospital Regional Universitario de Málaga and the other is a bioinformatics researcher associated with the Instituto de Investigación Biomédica de Malaga (IBIMA). This connection to the real-world context is crucial to the instructional design as well as to the development of pitch strategies.

2.3 Data collection procedures

Student data from stage one provided diagnostic information for the group as a whole. In this section we will discuss how the pitch is inserted into the project based

978-84-1377-174-8

learning initiative during stage two. Using students first drafts, the researchers will present structural revision together with pronunciation feedback to better orientate the students for their final project. Examples will be extracted from naturally occurring usages that will easily carry over to first language. This information will be coded from a written sample of eight pitches presented in both English and Spanish as seen in Table 1. Students have been asked to present a pitch of their initial draft for their final projects.

Table 1 draft one	Topic	Language and word count
P1	Neurological diseases	EN/211
P2	Cardiology patients	SP/231
P3	Neo natal data for premature infants	EN/183
P4	Patients suffering from mental illness	EN/275
P5	Patients suffering from Alzheimer	EN/146
P6	Pediatric patients suffering from Scoliosis	EN/259
P7	Glycemic data management for diabetes patients	EN/174
P8	Orthodontic data bases using clinical histories	SP/295

Table 1. Pitches collected from Estandares de Datos Abiertos e Integración de datos from the Health Engineering Degree, University of Málaga, 2020.

Project based learning is common to this field and becomes a useful tool to test students applied knowledge. These first drafts provide the first stage of how to develop a pitch and will receive feedback before they are to be recorded so we can highlight key structural aspects of pitch from the learners' point of view.

3. PRELIMINARY RESULTS

The exploratory questions examine a process based approach clearly based on the specific needs of this particular group and introduced with an integrated approach to language and content instruction. In addition, the case study allows for different types of analysis regarding pitch

This project is inserted into the frame of educational innovation and involves a specific skill set related to communication skills. However, the repercussions of this instructional design go beyond key skills for employability. The project includes an

978-84-1377-174-8

inclusion of technology in the classroom, an interdisciplinary approach where language specialists and content specialists collaborate and finally the project based learning is a way to make engaged learning a part of the classroom experience. In this section, we will outline technology and its role, the pitch and its sequenced approach and finally we will connect to the overall project based learning.

3.1 Technology and research in instructional design

Engaged learning involves bringing real-world challenges into the university classroom. Access to information and technology has shifted the teacher's role, as students take more responsibility for their own learning using technology to gather relevant information. In this project based learning design, students work in pairs and present projects that integrate their technical skills in real-world applications such as the generic ideas presented in Table 2. Students have been asked to develop projects based on specific challenges they have identified within the medical field and can have far reaching implications to research and patient care.

Table 2. Project Based learning Initiatives for Biomedical Engineering	Requirements	Impact
Design a database model for clinical data	Skills that support ongoing research	Research
Provide users with Web views of the data (using XML/XSL)	Skills to make applications user friendly	Patients and health care providers
Design a database to publish data following FAIR principles (Findability, Accessibility, Interoperability, Reuse) and link this public database with other public databases (Uniprot, GeneBank, OMIM, ...)	Skills to integrate contextual data	Multiple stakeholders
Design ontologies to bring context into the data	Skills that turn big data into information	Multiple stakeholders

978-84-1377-174-8

Design queries to integrate data (Federated SPARQL Queries)	Skills that integrate large amounts of useful data	Multiple stakeholders

In addition, they will use the following programs OBS, Google Meet, Powerpoint so as to create a video recording of their projects. As could be expected, technology has a place within contents as well as in the instructional design of students' activities.

3.2 Pitch feedback development

The first workshop aimed to identify key aspects of pitches and move beyond description. One thing is describing a pitch, and yet another is teaching someone how to do it. A proper pitch looks to logos, ethos and pathos (Varpio 2018). What this means is that it must be logically presented, it must be credible and it must be passionate or engaging. By structuring feedback from the learners' point of view, key strategies have been illustrated.

Pitch strategies such as engagement, information and added value have been effectively explained first in the workshop and now in the revisions. In addition, students have been ~~are~~provided with clear examples of how to introduce and close a topic, how to structure logically, how to be both credible and passionate about their projects. This information is still being post coded to highlight key features between the two languages.

Metalinguisitic perspectives can frame the reasons underlying the proper usage. Proper pitch performance reveals the importance of rational argumentation, usually relegating emotional aspects to a secondary role from the persuasive point of view. Effective speakers should anchor their discourse firmly in a rational cognitive framework, but without discarding those emotional appeals which may be naturally connected to rational arguments, reinforcing their validity (Fernández-Vázquez & Álvarez-Delgado 2020). These are skills that may well lead students to their first employment opportunities after graduation or indeed might effectively engage investors for a research product.

The goal is to associate those structures which are universal to pitches, while at the same time to contrast specific stylistic variations between English and Spanish. Further research is warranted to develop this fully. Preliminary results suggest target Spanish to be more descriptive (ie more comparative structures and more adjectives) and target English to be more dynamic (ie more semantic value in verbal units and a more direct style). Preliminary results show Spanish to opt for increased subordination, while English

978-84-1377-174-8

shows more variety in sentence length and increased use of short sentences particularly with spoken discourse. In the sample provided in Figure two, students were given specific orientation as to how to improve their presentations using their drafts as a starting point

More metalinguistic comparisons would yield different data analyses, but this information would be interesting for linguists and much less useful for these engineering students. What this project has shown is that content specialists approach language from a different point of view as compared to linguists. Griffith (2019) has found that content specialists are not as interested in discourse analysis as some linguists pretend. Their concerns are highly pragmatic. Their attitudes and their motivations differ from a linguist's. Why shouldn't they? In consequence, our feedback will be generated for the learners and not for the linguists.

Figure 2.

Comparison between drafts one and two, P1 2020

P1 Draft one	P1 Draft two
Do you know how many people suffer neurological diseases in the world? And, how much is the amount of useful neurological medical data that is not accessible or understandable to patients?	*ENGAGE Good Morning. Thank you for the opportunity to tell you about our project. Did you know 1 and 6 people suffer from neurological diseases in the world? Our project is about them…. And their access to understandable information about their illness.*
Nowadays, we find hundreds of million of people that need information in this health field. With our web application we provide essential information to patients who really need it. In addition to improving communication between health professionals, like doctors and researchers, and these patients.	*INFORM There is a huge amount of useful neurological medical data that is not accessible or even understandable for patients With our web application we can provide essential information to patients. We can faciltate communication between health professionals, like doctors and researchers, as well as between doctors and these patients.*
Our project integrates data dedicated firstly to patients. We want to develop a tool to facilitate the access to reliable information, where patients can do and save their queries about their illnesses and symptoms. Also researchers and doctors can share their knowledge and update information. *Patients can find the latest and relevant information and doctors can access clinical data,*	*Our project integrates patient data so all stakeholders benefit. For patients, we have developed a tool to facilitate the access to reliable information, where they can record symptoms as well as. their queries about their illnesses. This application aims to put patients in touch with specialists in a user friendly environment.*

978-84-1377-174-8

both in a user friendly environment. This application aims to put patients in touch with specialists in a simple way	
Neurological diseases aren't something uncommon, nearly 1 in every 6 people suffer one, so you might probably know one of them. By investing in this project, we can help to improve the lives of hundreds of millions around the world.	*ADD VALUE The benefits to patients are clear; they can find updated, relevant information. And for doctors the increased access to clinical data is a way to improve doctor-patient communication Through this tool, researchers and doctors can share their knowledge and update information in real time.* *So yes, Nearly 1 in every 6 people suffer from Neurological diseases….. and what that means is you might probably know some, By investing in this project, YOU can help to improve the treatment of hundreds of millions around the world …..or maybe even the people closest to you.*

3.3 Project based learning and the sequenced approach

The Project Based learning (PBL) initiative includes the final projects that have previously been mentioned. What we have not discussed is the underlying process. PBL allows us to present the project in a progressive way, with drafts and purposeful feedback. In the end students are completely engaged, not only with the final product, but with the whole process of learning itself. This format is formative not only in that the final projects offer a better result, but also in that the project focuses key skills such as collaboration and improved communication. The context of the classroom discourse is the ideal frame to explore how language and meaning work together in real world context

4. DISCUSSION

- ✓ When we insert engaged learning initiatives into an educational frame the ideas of what to teach and why we teach come to mind. In recent years there has been a decided shift to an integrated curricular approach known as STEM (science, technology, engineering and mathematics). However, a growing

978-84-1377-174-8

number of new positions within the top-notch companies suggest that the Humanities are equally important as STEM.

While the sciences teach us how to build things, it's the Humanities that teach us what to build and why to build them. Purposely unstructured, the Humanities give us the context of our world. STADH stands for science, technology, arts, design, and humanities and it teaches us how to think critically and how to be intuitive and creative. Furthermore, Humanities teach us how to see the world as other people do. They enable us to discuss, negotiate, and persuade.

If the desired outcome of STEM education is to have more of our students excel and become innovators in their fields, then foregoing the study of a foreign language, as many students do, to take another math or science class, is a huge detriment to our students' success. Foreign language can help future scientists come up with new and innovative ideas, as they are able to see the world through different cultural and verbal lenses; giving them the ability to express certain ideas or concepts that may not be present in their maternal tongue. But this can only happen when we help our students realize that communication skills matter. Being able to discuss a problem with another individual who lives around the world, in their language and our own, could help us one-day crack the enigma of cancer or of sustainable energy.

5. CONCLUSIONS

As we look back the exploratory research questions we must also examine the project design. First, how can a process based approach improve final project's pitch? We have integrated tasks in a purposeful sequence in order to support specific content learning, while introducing the communication skills associated to the presentation of a pitch. Students have responded well to the optional activities and seem to be more engaged with the world outside the university through this project design.

The second question asks how should the a~~A~~nalysis be approached and clearly warrants further examination. In retrospect this was perhaps too ambitious a question. As linguists, we find it challenging to discuss instructional perspectives as we have been prepared to discuss language. However, the key conclusion is that language can only be truly learnt through meaningful and functional actions. This begets the question is

978-84-1377-174-8

language a product or a process? We feel that given our context, the learners' point of view is paramount.

Project based instruction effectively engages students through purposeful instructional design through the lens of process learning. Engaged learning facilitates students to apply theory to real-world contexts outside of the University and to co-produce knowledge with and for the community. Engaged learning provides students with the skills which increase their employability and improve their personal and professional development.

It is a multi-faceted concept and is constantly evolving and integrating new skills. We have argued for an inclusion of communication skills in English in the Health Engineering degree. We have also supported the idea that Project based learning is an ideal format to foster engaged learning in the classroom. In this way, the university becomes not only more relevant within the local community, but also creates a problem solving mindset in students.

Project based learning has given us the opportunity to insert communication skills in the Health Engineering degree and has forced us to approach language description from a highly pragmatic point of view shared by the learners themselves.

Davidson (2017) has suggested that the top aspects of success at Google are all soft skills: being a good coach; communicating and listening well; having empathy toward one's colleagues; being a good critical thinker and problem solver; and being able to make connections across complex ideas. We have argued that the soft skills valued by employers are by products of foreign language acquisition within our specific context. What is salient is that we are not discussing what language is. but more importantly, we are focusing on what language does.

5.1 Future research

Like all discourse, academic discourse is the interplay between what the speaker intends with what the speaker actually says, as well as, with what the listener ultimately understands. The communicative events occurring in the bilingual settings are dynamic and interactive and, in many ways particularistic to the context at hand. In spite of the limited focus of our study, we hope to shed some light on functional bilingualism in action

As well as leaving a considerable sample for further metalingusitic analysis, this pilot study represents a new engaged learning initiative. The ambition is to be mutually

978-84-1377-174-8

beneficial, and sustainable beyond the duration of the initial two year period. Moreover, we anticipate that this may well have the potential to be replicated or further scaled-up within other disciplines within each institution, or within other HEIs.

Within the frame of the CaSt project, the pilot study aims to get doctors and health care professionals to propose a series of problems that can be partially solved by a proper manipulation of data bases saving vital time in hospitals and contributing to the overall welfare of patients and their families. This part of the project is at the earliest of stages and only diagnostic information is being collected.

REFERENCES

Bergin, M. (2015). "Ethos, Pathos, and Logos", at Chariot Learning. https://chariotlearning.com/ethos-pathos-and-logos/

Bonnstetter, B. J. (2012, December 7). New research: The skills that make an entrepreneur. *Harvard Business Review*,*90*,12. Retrieved from https://hbr.org

Chmelka, A., Anderson, L., Ferraresi, E., Griffith, M., Klima, N., Marsh, C., Pohlenz, P., Rasinkangas, J., Ritchie, T., Ruoppila, S., & Sutela, E. Astate-of-the-art review of Engaged Learning. Erasmus + Communities and Students Together (CaST) 2019-1-UK01-KA203-061463.

Clarke, J. S., Cornelissen, J. P., y Healey,M. P.(2019).Actions speak louder than words: How figurative language and gesturing in entrepreneurial pitches influences investment judgments. *Academy of Management Journal*,*62*(2),335–360. https://doi.org/10.5465/amj.2016.1008

Daly, P., & Davy, D. (2016).Structural, linguistic and rhetorical features of the entrepreneurial pitch: Lessons from *Dragon's Den*. *Journal of Management Development*,*35*(1), 120–132. https://doi.org/10.1108/JMD-05-2014-0049

Davis, B. C., Hmieleski, K. M., Webb, J. W., &Coombs, J. E. (2017). Funders' positive affective reactions to entrepreneurs' crowdfunding pitches: The influence of perceived product creativity and entrepreneurial passion. *Journal of Business Venturing*, *32*(1),90–106. Https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2016.10.006

Díez-Prados, M. (2019).Verbal and nonverbal engagement devices in business persuasive discourse: The elevator pitch. In C. Sancho Guinda (Ed.), *Engagement in Professional Genres*(pp.217–242). Amsterdam: John Benjamins.

978-84-1377-174-8

Fernández-Vázquez, J.S., & Roberto-Carlos Álvarez-Delgado, Published online: 05 Nov 2019 Persuasive strategies in the SME entrepreneurial pitch: Functional and discursive considerations. Pages 2342-2359 https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1683462

Griffith, M. (2019). In-service Training for Bilingual Implementation at the University. *The International Journal of Interdisciplinary Educational Studies. 14*(1).61-77. https://doi.org/10.18848/2327-011x/cgp/v14i01/61-77

Hyland, Ken 2007. "Applying a Gloss: Exemplifying and Reformulating in Academic Discourse" *Applied Linguistics* 28/2: 266–285. Oxford University Press https://doi.org/10.1093/applin/amm011

Stake, R. E. (1995). *The art of case study: Thousand Oaks*, CA: Sage.

Varpio, L. (2018) Using rhetorical appeals to credibility, logic, and emotions to increase your persuasiveness. *Perspectives on Medical Education* **7,** 207–210. https://doi.org/10.1007/s40037-018-0420-2

Wheatcroft, J. (2016). Entrepreneurs need to be pitch perfect: TV's *Dragon's Den* illustrates the way a key still has to be mastered. *Human Resource Management International Digest*, *24*(4), 26–28. https://doi.org/10.1108/HRMID-03-2016-0037

Yazan, B. (2015). Three approaches to case study methods in education: Yin, Merriam, and Stake. *The Qualitative Report, 20*, 134-152.

Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods*. Los Angeles, CA: Sage.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 178
LA WEBQUEST EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN EN VALORES.

Teresa Dolores Pérez Castello y Juan Ramón Moreno Vera

1. INTRODUCCIÓN

El análisis crítico de la información disponible en la Red, la investigación en Ciencias Sociales (a través del aprendizaje cooperativo y colaborativo), la interiorización de valores fundamentales y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), constituyen pilares fundamentales en la sociedad del conocimiento actual y así quedan recogidos en el currículum oficial para la enseñanza Primaria en España (Moreno-Vera y Alvén, 2020). A su vez, la diversidad de propuestas educativas centradas en la búsqueda de materiales y metodologías emergentes, vinculadas a las TIC, al aprendizaje y a la adquisición e interiorización del conocimiento, se convierten en aspectos esenciales en la formación inicial del docente.

En el caso de la experiencia didáctica que aquí se presenta, hemos desarrollado una serie de objetivos específicos:

- O.E. 1. Identificar el uso y conocimiento del futuro profesorado de Educación Infantil y Primaria sobre las WebQuests.
- O.E. 2. Conocer el uso de las WebQuests por parte de los futuros docentes con respecto a la educación en valores.
- O.E. 3. Analizar la percepción del futuro profesorado sobre la mejora de la educación en valores a través de las WebQuests.
- O.E. 4. Relacionar el uso de las TIC con la educación en valores.

Según Pagés y Santisteban (2009), la finalidad principal en la enseñanza de las Ciencias Sociales se centra en dotar al alumnado de conocimientos diversos para interpretar su realidad presente, enfrentarse a los problemas y construir su futuro como ciudadanos y ciudadanas.

Siguiendo las aportaciones de Prats y Santacana (2001), es necesario basar parte del aprendizaje de las Ciencias Sociales en actividades de descubrimiento. Las WebQuests

978-84-1377-174-8

ofrecen un amplio abanico de posibilidades didácticas y metodológicas centradas en el análisis crítico y selectivo de la información y la identificación de valores democráticos imprescindibles en nuestra sociedad.

El verdadero reto que se le plantea a la escuela en la actualidad se centra en el manejo y análisis del conocimiento, en la generación de entornos de aprendizaje que culminen en el desarrollo de la inteligencia individual y colectiva, en la apropiación e interiorización de valores universales, en la potenciación de la acción educativa, todo ello, con el objetivo de favorecer el desarrollo de una ciudadanía crítica, analítica, abierta, plural y global.

Moreno y Díez (2018), definen la transmisión de valores ciudadanos desde las Ciencias Sociales, como un aporte básico para la construcción de futuros individuos de forma personal y colectiva.

Nuestra experiencia didáctica centra su atención en la importancia de la Educación en Valores:

> Valores democráticos, participación ciudadana o pensamiento crítico son, por tanto, elementos importantes para la educación de las ciencias sociales y estos se deben relacionar con acontecimientos del pasado y del presente para que el alumnado analice a qué problemas se enfrentan las sociedades actuales. (Moreno, 2018, p.19)

El trabajo cooperativo en el aula y la investigación guiada, a través de las WebQuests, favorece el desarrollo del pensamiento crítico, entre el futuro profesorado de Educación Infantil y Primaria.

Osicka et al. (2013), señalan que "una WebQuest coadyuva al aprendizaje significativo porque permite de una manera muy económica, desde el punto de vista cognitivo, que los estudiantes consciente y explícitamente integren nuevos conocimientos a conceptos relevantes que ya poseían" (p.133).

Mejía y Molina (2016), Segura et al. (2015) y Roig-Vila et al, concluyen que: "esta herramienta no sólo contribuye a favorecer procesos cognitivos de nivel superior, sino que, al mismo tiempo, favorece el desarrollo de competencias de naturaleza social y la competencia digital" (2015, p.953).

Desde propuestas metodológicas centradas en las TIC y fundamentadas en una perspectiva didáctica, constructivista y práctica, la WebQuest favorece la construcción del conocimiento para el logro de un aprendizaje eficaz y funcional. Metodologías emergentes (Flipped Cassroom, Aprendizaje Basado en Proyectos, Gamificación…)

978-84-1377-174-8

vinculadas a las TIC, que ofrecen multiplicidad de alternativas de aprendizaje lúdicas, viables, inclusivas en entornos significativos de aprendizaje (Gómez, et ál., 2019 y 2020).

Un estudio realizado por Agulló et al. (2018), relativo a las metodologías emergentes en Educación Superior, concluye que existe una preferencia por aquellas metodologías en las que alumnado constituye el eje vertebrador del proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Destacan la importancia del trabajo cooperativo y el aprendizaje basado en tareas, así como de la relevancia del buen conocimiento, uso y conciencia de las TIC y de las metodologías que impliquen la participación activa y la mejora de las competencias entre el alumnado.

Tal y como afirma Roig-Vila et al., en relación a las nuevas propuestas metodológicas emergentes en las aulas:

> (…) hoy en día se requiere que los y las docentes sean capaces de resignificar sus prácticas formativas en base a modelos pedagógicos centrados en el aprendizaje del estudiante más que en la enseñanza, y también que busquen alternativas para renovar sus metodologías y estrategias didácticas en función de favorecer el desarrollo de aquellas capacidades, habilidades y actitudes necesarias para que los futuros y futuras profesionales puedan desenvolverse eficientemente en escenarios laborales, sociales y culturales cada vez más dinámicos y globalizados (2015, p. 943).

2. MÉTODO

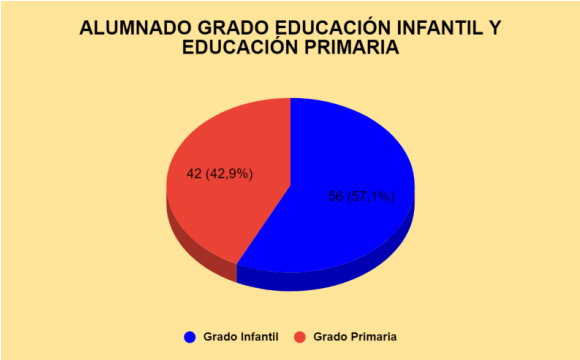
2.1 Descripción del contexto y participantes

En lo que respecta al alumnado participante en el estudio, destacamos que se trata del alumnado que cursaba el Grado de Educación Infantil y Educación Primaria, en la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante. La muestra total de participantes es de 99 futuros docentes (n=99). En nuestro caso, encontramos que un 20’2% del alumnado participante está formado por alumnos y el 79,8% por alumnas.

Figura 1.

Alumnado del Grado de Educación Infantil y Educación Primaria.

978-84-1377-174-8



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la figura 1 mostrada, siguiendo la clasificación por especialidad del Grado Universitario al que pertenece el alumnado de la muestra, se concluye que los estudiantes matriculados en el Grado de Educación Infantil son el 57’1% mientras que los estudiantes en el Grado de Educación Primaria suponen un 42’9%.

2.2 Instrumento y procedimiento de análisis

El método de investigación utilizado en esta experiencia didáctica, se centró en el diseño “ad hoc” e implementación de un cuestionario on-line, con respuestas dicotómicas, que fue, posteriormente, estudiante mediante paquete estadístico de análisis de datos IBM SPSS 24. Esta herramienta nos permitió recopilar, de forma precisa, la información contenida en las respuestas del alumnado, a través de un análisis estadístico-descriptivo de datos.

El cuestionario de carácter dicotómico, contenía 4 bloques de ítems referidos a:

- Ítem 1: Uso de la WebQuest en el aula
- Ítem 2: Uso de la webQuest para la educación en valores
- Ítem 3: Percepción de la WebQuest para la enseñanza de valores
- Ítem 4: Percepción del futuro profesorado sobre el uso de las TIC para la enseñanza-aprendizaje de valores

La experiencia didáctica se realizó como parte de una tarea práctica, dentro de la propuesta de evaluación continua de la asignatura de Didáctica del Conocimiento del Medio Social y Cultural, en el caso del futuro profesorado de Educación Infantil y de la asignatura de Didáctica de las Ciencias Sociales: Historia, en el caso del alumnado de Educación Primaria.

Esta encuesta pertenece a un estudio más amplio que tuvo varios aspectos; pero, en esta experiencia sólo hemos tenido en cuenta las preguntas relacionadas con el recurso Webquest. La encuesta fue efectuada durante el curso 17-18.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

A continuación, realizaremos un análisis de los resultados obtenidos, a partir de la muestra participante en el estudio. Con el objetivo de facilitar la interpretación de los resultados y la obtención de las conclusiones pertinentes, se incluyen las gráficas y tablas de los datos estadísticos-descriptivos de cada uno de los ítems valorados.

Tabla 1.

Resultados sobre el uso previo de la WebQuest

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	19	19,2	19,2	19,2
	NS/NC	12	12,1	12,1	31,3
	SI	68	68,7	68,7	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del Tabla 1, relativos al conocimiento y uso tecnológico de la WebQuest destacan que casi el 70% del alumnado, (en concreto un 68,7%), ha utilizado esta herramienta a lo largo de su enseñanza formativa.

El 12% del alumnado desconoce las posibilidades y potencialidades de la WebQuest como recurso y el 20% del alumnado participante, no ha utilizado la WebQuest en su formación.

Tabla 2.

He utilizado WebQuest para la educación en valores.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	68	68,7	68,7	68,7
	NS/NC	10	10,1	10,1	78,8
	SÍ	21	21,2	21,2	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la Tabla 2 reflejan que casi el 70% del alumnado (68,7%), no ha utilizado o consultado WebQuests, con una temática centrada en la Educación en Valores. Un 20% del alumnado, ha accedido, visualizado o consultado WebQuests relativas a Ciencias Sociales y un 10% no relaciona este recurso con la Educación en Valores.

978-84-1377-174-8

Tabla 3.

Las WebQuests pueden favorecer la educación en valores.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	1	1,0	1,0	1,0
	NS/NC	24	24,2	24,2	25,3
	SÍ	74	74,7	74,7	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Los resultados de la Tabla 3 reflejan que casi el 75% (74,7%) del alumnado participante en el estudio, considera que la WebQuest favorece la adquisición, interiorización y aprendizaje de valores universales. El 24’2% del alumnado desconocía esta relación directa y solamente el 1% del alumnado consideró que la Webquest, no favorecía el aprendizaje de la Educación en Valores.

Tabla 4.

Resultados sobre el uso de las TIC y la educación en valores.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	1	1,0	1,0	1,0
	NS/NC	10	10,1	10,1	11,1
	SÍ	88	88,9	88,9	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Los resultados reflejan que casi el 90% del alumnado participante, considera que el conocimiento y uso didáctico de las TIC en el aula, constituyen un elemento clave en la formación en valores fundamentales.

El 10% no muestra una respuesta clara al respecto, puede que por desconocimiento de los múltiples recursos multimedia vinculados a esta temática.

Solamente el 1% del alumnado ha dado una respuesta negativa y por lo tanto, considera que las TIC no inciden de forma directa en la Educación en Valores.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este estudio, suponen la constatación de los supuestos iniciales especificados al inicio del mismo.

978-84-1377-174-8

A continuación, realizaremos una reflexión sobre las conclusiones obtenidas en cada uno de los ítems analizados y que están directamente relacionados con los objetivos específicos que nos planteábamos investigar al iniciar este estudio. Finalizaremos el apartado con una serie de conclusiones generales:

Ítem 1. He utilizado la WebQuest como herramienta multimedia.

Los resultados obtenidos en este ítem, reflejan que se trata de un recurso actual, que sigue formando parte de las prácticas y tareas solicitadas en la educación universitaria (en concreto, en la formación del futuro profesorado de Educación Infantil y Primaria), que se sigue utilizando como herramienta de trabajo de aula, fundamentada en las TIC, favorecedora de la investigación documental guiada (Prats y Santacana, 2001), del análisis crítico de la información y del trabajo cooperativo en las aulas universitarias.

A su vez, dichos resultados destacan la importancia de fomentar en las aulas universitarias, el uso de metodologías activas, emergentes y lúdicas que favorezcan el aprendizaje significativo y funcional fundamentado, en las Teorías Constructivistas del conocimiento, en las que el concibe al alumnado con una capacidad para ser protagonista en la construcción de su propio conocimiento.

Ítem 2. He consultado WebQuests cuya temática se centraba en valores.

Los resultados obtenidos en el análisis de este ítem, nos permiten afirmar que todavía existe un gran desconocimiento del recurso WebQuest y sus temáticas, vinculadas a las Ciencias Sociales, la Educación en Valores y la Educación para la Democracia.

La WebQuest se concibe como un recurso práctico, se trata de una herramienta que favorece la transversalidad de los aprendizajes, cuyo diseño puede ser vinculado a cualquier área temática, tal y como muestran las Bibliotecas, Buscadores, Bancos de Recursos y Portales sobre WebQuests.

Ítem 3. Considero que el uso de las WebQuests puede favorecer la Educación en Valores entre mi alumnado.

En este sentido, los resultados muestran de forma significativa, que las creencias y concepciones del futuro profesorado de Infantil y Primaria, relativas a la Webquest, están estrechamente vinculadas con el área de Ciencias Sociales y la Educación en Valores universales.

Es necesario implementar en las aulas el uso de la WebQuests como herramienta tecnológica vinculada al aprendizaje de valores fundamentales, favorecer la búsqueda de temáticas pertenecientes a este ámbito y facilitar el diseño y creación de WebQuests de

978-84-1377-174-8

elaboración propia, que den respuesta a la demandas de la sociedad y a la formación integral de los individuos como miembros activos de la sociedad actual.

Ítem 4. Creo que el uso didáctico de las Tecnologías en el aula, puede contribuir a la formación en valores de nuestro alumnado.

Los resultados reflejan la necesidad de fomentar el uso de herramientas multimedia (como las WebQuests), desde una fundamentación didáctica y pedagógica que vincule el aprendizaje significativo y la formación en valores entre nuestro futuro profesorado de Infantil y Primaria, tal y como proponen modelos educativos como el marco TPACK (Mishra y Koelher, 2006).

También se desprende la necesidad de conocer, identificar y consultar toda la diversidad temática, que ofrecen los recursos multimedia, herramientas tecnológicas y APPS, en su carácter más transversal y cercano a las Ciencias Sociales.

A nivel general, del análisis y discusión de los resultados se desprenden las siguientes conclusiones:

- El alumnado participante (y futuro profesorado de Infantil y Primaria), posee conocimientos previos sobre la WebQuests, valora de forma positiva el uso de este recurso, ha generalizado su uso como herramienta de trabajo multimedia, favorecedora de la investigación en Ciencias Sociales, considera que la WebQuest favorece el aprendizaje de la Educación en Valores y Educación Democrática.
- Se identifica la falta de conocimiento de todas las potencialidades que ofrece este recurso para el aprendizaje del área de Ciencias Sociales y la Educación en Valores.
- Se requiere el diseño de materiales y recursos multimedia, que puedan aplicarse en el aula de forma intuitiva y sencilla, que faciliten la adquisición de los objetivos y competencias del área de Ciencias Sociales, de manera interdisciplinar, como las Webquests.
- Es fundamental ofrecer al futuro profesorado de Infantil y Primaria, entornos de aprendizaje cooperativo y colaborativo, ambientes de trabajo que favorezcan el análisis crítico de la información y selección de contenidos clave, significativos y funcionales, en una sociedad de la información y el conocimiento, que alberga multiplicidad de canales de información que llegan de forma constante al alumnado.

Emplear la WebQuest como recurso para trabajar el área de Ciencias Sociales en Infantil y Primaria, familiariza al alumnado con tecnologías que favorecen su aprendizaje,

978-84-1377-174-8

proporciona un instrumento de apoyo para el aprendizaje en general, la interiorización de valores de una forma transversal y el desarrollo de actividades de investigación vinculadas a las Ciencias Sociales.

La WebQuest como herramienta de fácil diseño, como recurso cooperativo y colaborativo entre el alumnado, como propuesta multidisciplinar que vincula las Ciencias Sociales a las demás disciplinas (entre la que destacamos la Educación en Valores), como medio, técnica y proceso se convierte en elemento clave en la investigación en Ciencias Sociales.

REFERENCIAS

Agulló Benito, I., Agulló Benito, M. D., Balteiro, I., Ganga Pérez, J., y Kerslake, L. (2018). Metodologías emergentes en la Educación Superior. En R. Roig-Vila (Coord.), J. M. Antolí, & A. Lledó (Eds.) *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2017-18.* Alicante: Ediciones de la Universidad de Alicante

Gómez-Carrasco, C. J., Monteagudo, J., Moreno-Vera, J. R. y Sáinz, M. (2019). Effects of a Gamification and Flipped-Classroom Program for Teachers in Training on Motivation and Learning Perception. *Education Sciences, 9,* 299. https://.doi.org/10.3390/educsci9040299

Gómez-Carrasco, C. J., Monteagudo, J. Moreno-Vera, J. R. y Sáinz, M. (2020). Evaluation of a gamification and flipped-classroom program used in teacher training: Perception of learning and outcome. *PLoS ONE, 15*(7). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236083

Mejía-Madrid, G., y Molina-Carmona, R. (2016). Evaluación de las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Universidad Central del Ecuador. En R. Roig-Vila (Ed.). *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje*. Barcelona: Editorial Octaedro.

Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017-1054. http://dx.doi.org/10.1111/j.1467- 9620.2006.00684.x

Moreno-Vera, J. R. (2018). El pensamiento crítico en la enseñanza de la historia a través de temas controvertidos. *Actualidades Pedagógicas*, (72), 15-28. doi: https://doi.org/10.19052/ap.5215

978-84-1377-174-8

Moreno Vera, J. R., y Diez Ros, R. (2018). Enseñar igualdad de género desde la Didáctica de las Ciencias Sociales. En R. Roig-Vila (Ed). *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior*. Barcelona: Editorial Octaedro.

Moreno-Vera, J. R. y Alvén, F. (2020). Concepts for historical and geographical thinking in Sweden's and Spain's Primary Education curricula. *Humanities & Social Sciences Communications, 7,* 107 https://doi.org/10.1057/s41599-020-00601-z

Osicka, R., Fernández, M.L., Valenzuela, A., Buchhamer, E. y Giménez, M.C. (2013). Química Analítica: Aprendizaje a partir de Webquest. *Avances en Ciencias e Ingeniería*, *4*(1), 131-138. Recuperado de http://www.redalyc.org/pdf/3236/323627689012.pdf

Pagés, J. y Santisteban, A. (2009). Una propuesta conceptual para la investigación en educación para la ciudadanía. *Revista Educación y Pedagogía, 21*(53), 15-31

Prats, J. & Santacana, J. (2001). *Enseñar historia: notas para una didáctica renovadora*. Mérida: Junta de Extremadura.

Roig-Vila, R., Flores Lueg, C., Álvarez Teruel, J. D., Blasco Mira, J. E., Lledó Carreres, A., López Meneses, E., ... y Perandones González, T. M. (2015). La WebQuest: una herramienta disponible en la Web 2.0 que permite renovar las prácticas docentes. En J. D. Álvarez, M. T. Tortosa, &, N. Pellín (Coords.). *Investigación y propuestas innovadoras de redes UA para la mejora docente.* Alicante: Ediciones de la Universidad de Alicante

Segura, J. A., Mengual-Andrés, S., Roig-Vila, R., y Barba, A. C. (2015). Webquest: 20 años utilizando internet como recurso para el aula. *Revista Electronica de Tecnologia Educativa*, *52*, 135.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 179
LA CONVIVENCIA ESCOLAR EN ESPAÑA: CONFLICTOS Y ACTUACIONES DOCENTES MÁS FRECUENTES

Laura Armesto-Álvarez y Mª Elena Parra-González

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, los conflictos que tienen lugar en los centros escolares han suscitado la realización de estudios para tratar de analizas las causas de estos hechos, así como las actuaciones posteriores que llevan a cabo los docentes de las distintas etapas educativas. En este estudio se lleva a cabo una investigación que, siguiente un análisis de tipo descriptivo, analiza la gestión de la convivencia escolar que llevan a cabo docentes de España de las diferentes etapas educativas, desde la educación infantil, hasta los ciclos formativos de formación profesional.

En la convivencia escolar, los docentes son un pilar muy importante, y el modo en el que gestionen el aula puede determinar el clima de la misma. Por ello, a lo largo de este trabajo trataremos de conocer cómo se lleva a cabo dicha gestión, pues como decía Delors (1996), uno de los pilares de la educación es "aprender a vivir juntos, aprender a vivir con los demás" (p. 6).

Además, no solo los docentes tienen su papel en el mantenimiento de una adecuada convivencia escolar, sino que es la comunidad educativa en su totalidad la que debe implicarse en la misma, reduciendo los conflictos que pueden surgir y respondiendo ante ellos de forma pacífica. Esta participación de todos los miembros no es sólo un deseo o recomendación, sino que viene estipulado en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de educación, donde se especifica que el claustro tiene como una de sus competencias la de "proponer medidas e iniciativas que favorezcan la convivencia en el centro (p. 77), el alumnado tiene el deber de "participar y colaborar en la mejora de la convivencia escolar" (p. 106), y el consejo escolar debe "proponer medidas e iniciativas que favorezcan la convivencia en el centro" (p. 76).

Con el fin de disminuir los conflictos o de planificar su resolución de forma pacífica, es conveniente analizar los distintos modos de gestionar la convivencia escolar, cuáles

978-84-1377-174-8

son las actuaciones más frecuentes entre el profesorado, analizando también las diferencias entre las distintas etapas educativas.

Además, no hay que olvidar que los conflictos pueden surgir en todo centro educativo, ya que estos son inevitables y forman parte de la convivencia. Leiva (2009) los define como las situaciones en las que existe un desacuerdo entre dos o más personas. Por su parte, Valverde (2015) añade que las personas no pueden obviar los conflictos, ya que son parte de la vida y, además, nos forman como personas. Es por ello que los conflictos no pueden suponer un problema en el día a día en el centro, sino que la comunidad educativa debe analizarlos con el fin de proporcionar una respuesta adecuada (Abderraman-Mohamed y Parra-González, 2019), y la convivencia debe gestionarse de forma que supongan un aprendizaje y fomenten la competencia social del alumnado.

Los conflictos que surgen en el contexto educativo no deben considerarse, por tanto, como algo negativo, sino que estos desacuerdos promueven el desarrollo de la persona, nos aportan experiencias que pueden ser positivas si se resuelven de forma adecuada.

Sin embargo, algunos estudios sobre la gestión de estos conflictos, desde el punto de vista de los docentes, muestran como un alto porcentaje de docentes (35%) dedican más del 60% de su tiempo a temas relacionados con los conflictos, siendo las actuaciones más frecuentes “hablar con el chico/a aparte” y “situarle dentro de clase apartado de sus compañeros” (Abderramán-Mohamed y Parra-González, 2019)

Todo esto hace que, desde el ámbito escolar, se deba investigar la gestión de la convivencia escolar, valorando la necesidad de implementar programas de resolución de conflictos y enseñanza de habilidades sociales en el alumnado, donde los conflictos se afronten de forma positiva y satisfactoria, y donde se forme al alumnado para vivir en sociedad.

La finalidad de este estudio es conocer cómo es la gestión de la convivencia escolar en España desde el punto de vista de los docentes; estableciendo para ello tres objetivos específicos:

- Analizar los conflictos más frecuentes en los centros educativos de España.
- Describir las actuaciones del profesorado ante los diferentes conflictos.
- Analizar las diferencias de conflictos y actuaciones en función de la etapa educativa.

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

Este estudio se ha realizado llevan a cabo un diseño cuantitativo y de análisis descriptivo, utilizando el cuestionario de "valores, clima y convivencia escolar desde la perspectiva docente" de García-Vidal, et ál., (2018), para la recogida de los datos.

Este tipo de investigación por encuesta hace que los investigadores puedan recoger las opiniones, las creencias o las actitudes de los informantes, que el investigador quiere conocer sobre ellos y que ellos quieren manifestar (Buendía, 1998). De esta forma los cuestionarios nos permitirán obtener información de un gran número de sujetos.

2.1. Participantes

En este estudio se ha seleccionado como eje principal los docentes, para analizar la convivencia escolar desde su perspectiva. Así, han participado un total de 689 docentes. Se ha utilizado un muestreo no probabilístico, mediante una selección no aleatoria, voluntaria, de docentes de diferentes ciudades españolas.

Del total de la muestra, un 82,9% son mujeres (n = 571) y un 17,1% son hombres (n = 118). En cuanto a la edad de los participantes, se han establecido cuatro rangos: menores de 30 años (26%), entre 30 y 39 años (36,3%), entre 40 y 49 años (23,9%) y mayores de 50 (13,8%).

Tabla 1.

Estadísticos descriptivos de sexo y edad

	Sexo		Edad			
	Hombre	Mujer	<30	30-39	40-49	>50
N	118	571	179	250	165	95
%	17,1%	82,9%	26,0%	36,3%	23,9%	13,8%

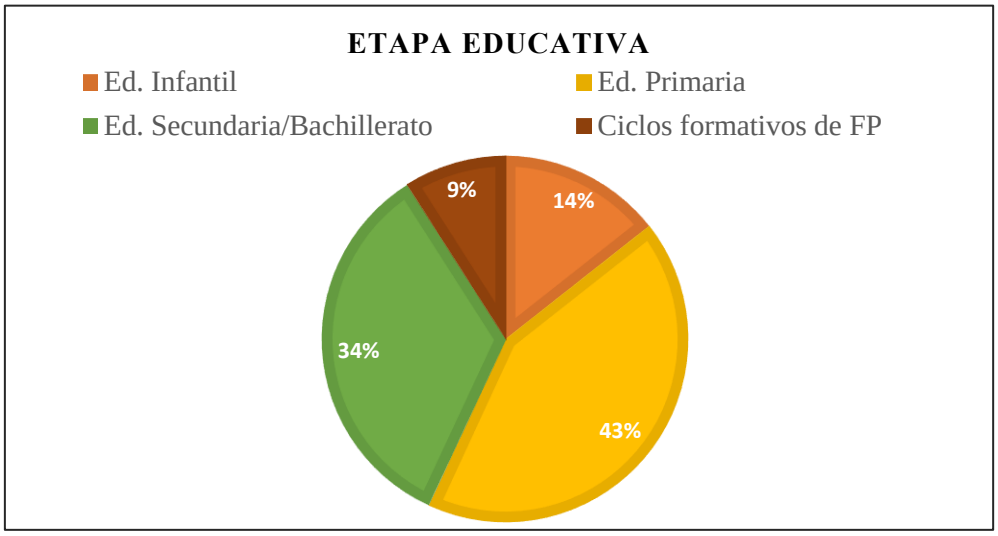
Fuente: elaboración propia

Como puede verse en la figura 1, también se ha analizado la etapa educativa en la que imparten docencia, un 14% ejerce en la etapa de Educación Infantil; un 43% lo hace en Educación Primaria; el 34% en Educación Secundaria o Bachillerato, y el 9% en ciclos formativos de Formación Profesional.

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Estadísticos descriptivos según la etapa educativa



Fuente: elaboración propia

2.2. Instrumento

El cuestionario utilizado es el cuestionario llamado "Valores, clima y convivencia escolar desde la perspectiva docente" de García-Vidal, Ortega-Navas y Sola-Reche (2018), que recoge información sobre cuatro dimensiones: 1. Convivencia escolar y clima de enseñanza-aprendizaje; 2. Actuación del docente frente al conflicto; 3. Convergencia de los valores en el proyecto educativo de centro (PEC); 4. Técnicas y herramientas axiológicas para la mejora de la convivencia escolar, y 5. Evaluación axiológica. Sin embargo, para este estudio que aquí se presenta, se ha utilizado el primer bloque de preguntas o dimensión, así como una pregunta del segundo bloque, ya que este estudio viene de una investigación más grande.

2.3. Procedimiento

En cuanto al procedimiento de recogida de datos, la administración del cuestionario se realizó a través de la aplicación de "Google form", ya que en tiempo de confinamiento debido a la pandemia por COVID-19 fue la forma de poder llegar a los docentes. Se facilitó un enlace a diferentes grupos específicos para profesores en las redes sociales de

978-84-1377-174-8

distintas ciudades españolas, garantizándoles la confidencialidad y el anonimato de los cuestionarios, y comunicando a todos ellos el objetivo del estudio.

Una vez completados los cuestionarios, introducidos en la base de datos, utilizando el programa IBM SPSS Statistics 25, se analizaron los resultados obtenidos.

3. RESULTADOS

En este apartado, analizamos los resultados extraídos del cuestionario, agrupados en dos grandes bloques. Por un lado, se analizan los conflictos que los docentes observan en sus centros educativos, y por otro, las actuaciones que llevan a cabo ante dichos conflictos, todo ello diferenciándolo en función de la etapa educativa en la que imparten docencia.

3.1. Conflictos en los centros educativos

Los conflictos más frecuentes que perciben los docentes españoles se pueden observar en la tabla 2. Teniendo en cuenta nuestra escala de 0 a 4, donde 0 corresponde a "Nunca" y 4 es "Siempre", podemos destacar que charlar en clase y uso de móviles, es uno de los conflictos más frecuentes, con una media de 2,43, es decir entre a veces y casi siempre; seguido de los insultos (M = 2,25), y con una media inferior el retraso y demora en el inicio de las clases (M = 1,82) y las agresiones (M = 1,40).

Tabla 2.

Media de conflictos en centros educativos de España

	Media	DT
Adicción a estupefacientes	,57	,868
Agresiones	**1,40**	1,017
Charlar en clase, uso de móviles, etc.	**2,43**	1,300
Discriminación (racial, religiosa...)	1,21	,988
Abandono de estudios	1,38	1,192
Falsificación de documentos	,66	,830
Insultos	**2,25**	1,194
Fugarse de clases	,98	1,185
Retraso/demora en el inicio de la clase	**1,82**	1,201

978-84-1377-174-8

Robos	,81	,863
Vandalismo	,80	,966
Xenofobia	,77	,898
Presiones de grupos a chicos/as	1,12	1,028
Abuso sexual	,18	,471

Fuente: elaboración propia

3.1.1. Conflictos más frecuentes según la etapa educativa

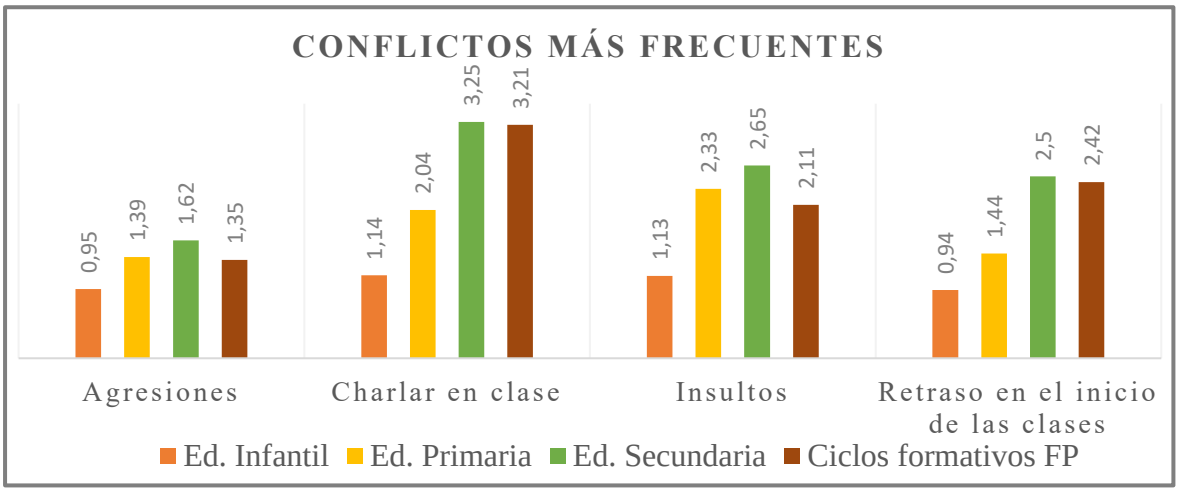
En la figura 2, se observan los resultados de los conflictos más frecuentes que se encuentran en las diferentes etapas educativas. Para ello, hemos tenido en cuenta los conflictos que, a nivel general, son los más frecuentes: agresiones, charlas en clase, insultos y retraso y demora en el inicio de las clases, con el fin de ver las diferencias de estos entre las distintas etapas educativas.

La etapa de educación secundaria obtiene la media más alta en todos los conflictos, 1,62 en las agresiones; 3,25 en charlar en clase; 2,65 en los insultos, y 2,5 en el retraso en el inicio de las clases.

En segundo lugar, tendríamos la educación primaria en los conflictos como agresiones (M=1,39) e insultos (M=2,33); o los ciclos formativos de formación profesional en los conflictos como charlar en clase (M=3,21) o retrase en el inicio de las clases (M=2,42).

Figura 2.

Media de conflictos según la etapa educativa



Fuente: elaboración propia

978-84-1377-174-8

3.2. Actuaciones ante los conflictos

En general, como puede verse en la tabla 3, la actuación más frecuente por parte de los docentes es hablar a solas con el culpable del mismo, obteniendo una media de 3,08, es decir entre casi siempre y siempre.

Tabla 3.

Media de actuaciones más frecuente por parte de los docentes

	Media	DT
Ignoro lo que sucede	,43	,857
Echo de clase a quienes se portan mal	1,06	1,068
Hablo a solas con el culpable	**3,08**	,910
Lo cambio de siento. Reestructuro la clase.	**2,44**	1,037
Aprovecho un suceso para dar una lección especial	**2,88**	,986
Hablo con la familia	**2,73**	1,097
Escribo un parte oficial	1,57	1,209
Lo mando al orientador	1,09	1,075
Comunico a una autoridad (director/a…)	1,95	1,200
Elaboro un expediente disciplinario	,84	1,009
Lo castigo	1,85	1,092
Trato el asunto en una tutoría	**2,45**	1,231
Recurro a expertos sociales	1,06	1,106
Lo derivo a juzgados	,09	,377
Resuelvo el conflicto con ayuda de toda la clase	**2,40**	1,074
Confronto a solas a las personas implicadas	**2,44**	1,137

Fuente: elaboración propia.

Con medias comprendidas entre a veces y casi siempre, encontramos las siguientes actuaciones: aprovechar el suceso para dar una lección especial (M=2,88) y hablar con la familia (M=2,73), seguida con una media inferior de tratar el asunto en una tutoría (M=2,45), reestructuración de la clase (M=2,44), confrontar a las personas implicadas (M=2,44) y resolver el asunto con ayuda de toda la clase (M=2,40).

Por el contrario, las actuaciones menos frecuentes son las que implican la elaboración de expedientes disciplinarios, juzgados, orientadores, expertos sociales, así como la expulsión del aula e ignorar lo que sucede.

978-84-1377-174-8

3.2.1. Actuaciones ante los conflictos según la etapa educativa

Al analizar las actuaciones de los docentes en función de la etapa educativa, encontramos algunas diferencias en cuanto a cuáles son más frecuentes.

Como vemos en la Tabla 4, en la etapa de educación infantil predomina "aprovechar un suceso para dar una lección especial" (M=3,03), seguida de "resolver el conflicto con ayuda de toda la clase" (M=2,81). En cuanto a Ed. Primaria, la actuación más frecuente es "hablar a solas con el culpable" (M=3,17), y en segundo lugar "aprovechar el suceso para dar una lección especial" (M=3,08).

En Ed. Secundaria, los docentes responden ante los conflictos hablando a solas con el culpable (M=3,12), y en segundo lugar cambiándolo de sitio o reestructurando la clase (M=2,77).

Por último, en los ciclos de Formación Profesional, la actuación más frecuente es también "hablar a solas con el culpable" (M=3,23), siendo en esta etapa donde esta actuación obtiene la media más alta.

Tabla 4.

Media de las a*ctuaciones de los docentes según la etapa educativa*

	Ed. Infantil	Ed. Primaria	Ed. Secundaria	Ciclos de FP
Hablar a solas con el culpable	2,63	3,17	3,12	3,23
Cambiarlo de sitio	2,07	2,35	2,77	2,19
Aprovechar un suceso para dar una lección especial	3,03	3,08	2,60	2,79
Hablar con la familia	2,79	2,91	2,68	1,98
Tratar el asunto en una tutoría	2,05	2,67	2,38	2,35
Resolver el conflicto con ayuda de toda la clase	2,81	2,66	1,94	2,29
Confronto a las personas implicadas	2,19	2,60	2,32	2,58

Fuente: elaboración propia

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN

Los resultados descritos en el apartado anterior nos permiten conocer, desde la perspectiva de los docentes de las distintas etapas educativas, cuáles son los conflictos más frecuentes, así como las actuaciones que emplean ellos ante los mismos.

Los docentes de nuestro estudio perciben que los conflictos como charlar en clase o los insultos son lo más frecuentes en las aulas. En la misma línea, Hernando y Sanz (2015), estudiaron que uno de los conflictos más frecuentes en la etapa de Educación Secundaria sería la violencia verbal y la intimidación psicológica, lo cual coincide con nuestros resultados, siendo los insultos uno de los conflictos más frecuentes, y siendo esta etapa donde mayor incidencia tienen.

Todo ello señala que es en la etapa de Educación Secundaria donde se observa la mayor media en la frecuencia de los conflictos, coincidiendo con el estudio realizado por Díaz-Aguado, et ál., (2010), que pone de manifiesto los problemas de convivencia y disciplina que tienen los alumnos de Educación Secundaria.

En cuanto a las actuaciones de los docentes, y respondiendo a nuestro segundo objetivo, describir las actuaciones del profesorado ante los diferentes conflictos, podemos destacar que suelen utilizar como medio principal la comunicación, hablando con el alumno a solas, con toda la clase, a través de las tutorías, creando situaciones que ayuden a resolver el conflicto… utilizando en menor medida el castigo, los partes oficiales, y no recurriendo casi nunca a orientadores, autoridades o expertos sociales. En este caso los resultados obtenidos coinciden con los obtenidos por Serrano y Pérez (2011), cuyos estudios concluyeron que medidas reeducadoras como hablar a solas con las personas implicadas son las actuaciones más usuales. Abderramán-Mohamed y Parra-González (2019) también muestran los mismos resultados en este aspecto, concluyendo que respuestas como “hablar con el chico/a aparte” son frecuentes en la resolución de conflictos.

Teniendo en cuenta la etapa educativa, coincidimos con Hernando y Sanz (2015), quienes establecen que actuaciones como “hablar con los alumnos individualmente” es una actuación frecuente en los docentes de Educación Secundaria, siendo en nuestro estudio, la actuación más usual en esta etapa educativa, seguida de la reestructuración del espacio.

En los conflictos, la actuación de los docentes supone una parte esencial, pues como decía Peñalva et ál (2015), el papel del profesorado “va más allá de la mera

978-84-1377-174-8

transmisión de conocimientos, y se dirige hacia el logro de una formación integral de sus alumnos", por lo que su estudio es imprescindible para conocer cuáles fomentan un clima de centro positivo. Además, tal y como afirman García-Raga, et ál., (2019), es necesario trabajar el conflicto desde sus primeras fases, o incluso antes, para poder solventarlo en un ambiente más adecuado.

5. CONCLUSIONES

Tras analizar los resultados, podemos extraer una serie de conclusiones principales en nuestro estudio.

Por un lado, los docentes perciben que las charlas en clase y los insultos se producen "a veces" o "casi siempre" en las aulas. Sin embargo, podemos decir que no son frecuentes conflictos como robos, vandalismo o xenofobia. Por tanto, los docentes de las distintas comunidades y ciudades autónomas perciben como conflictos frecuentes en el aula, las conductas disruptivas, aquellas que distorsionan e impiden un correcto proceso de enseñanza-aprendizaje, entendiéndose que el vandalismo, los robos y la discriminación, entre otros, son conductas poco frecuentes que se dan en contadas ocasiones.

Si atendemos a las etapas educativas, concluimos que, en Educación Infantil, aunque predominan las conductas disruptivas como charlar en clase y los insultos, tienen una frecuencia categorizada como "casi nunca". En Educación Primaria, los conflictos como los insultos son los más frecuentes, al igual que en la etapa de Educación Secundaria. Mientras que en los ciclos formativos predominan las charlas en clase.

Además, cabe destacar que es la etapa de Educación Secundaria donde observamos la media más alta en todos los conflictos analizados, siendo una etapa que debe ser objeto de estudio con el fin de mejorar su convivencia.

Por otro lado, hablar a solas con el culpable es la actuación que más predomina entre los docentes, seguida de aprovechar el suceso para dar una lección especial y hablar con la familia; apareciendo la primera actuación "casi siempre" o "siempre". Una de las actuaciones menos frecuentes es ignorar lo que sucede, lo que supone que los docentes sí reaccionan ante los conflictos, aunque sus actuaciones pueden variar entre la utilización del diálogo, el castigo o la reestructuración del aula; siendo conveniente estudiar qué actuación es la que tiene consecuencias positivas en la resolución de los conflictos.

978-84-1377-174-8

La gestión de la convivencia escolar parece ser parte del trabajo del docente. Los planes de convivencia deben establecerse en cada centro educativo; sin embargo, los modos de gestión de la convivencia pueden no ser adecuados con el tipo de conflicto que se dé en cada momento. Además, ninguna actuación es ideal para todos los centros, ni tampoco para todas las aulas, y mucho menos para todos los alumnos y alumnas, sino que es cada docente el que debe conocer a su grupo y establecer las medidas que más se adecuen a sus necesidades y a cada momento concreto.

De esta forma, resulta evidente que la gestión que se lleve a cabo de la convivencia escolar, así como las medidas de resolución de conflictos que se pongan en práctica, son clave para fomentar una buena convivencia escolar.

6. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA

En este estudio hemos encontrado algunas limitaciones, pues en un principio la idea era la recogida de datos en persona, con el fin de poder establecer entrevistas a los directores de centros educativos para conocer en profundidad sus planes de convivencia. Sin embargo, debido a la pandemia por COVID-19, tuvimos que optar por una recogida de datos telemática. Es por ello que se establecen como líneas futuras de investigación, no sólo estudiar la coherencia entre la actuación docente y los planes de convivencia de los centros, sino también tener en cuenta el punto de vista de los alumnos y alumnas, analizando su percepción sobre la convivencia escolar y las actuaciones más importantes para mantener un clima de aula positivo.

Por otro lado, sería conveniente ampliar el estudio a otros países con el fin de conocer las diferencias entre los mismos, tanto en los conflictos más frecuentes como en las actuaciones que llevan a cabo los docentes, relacionándolo con la percepción que tienen sobre el clima de aula, y observando cuáles son las actuaciones que mejoran la convivencia del centro, pues como hemos dicho, no todas las actuaciones son adecuadas para todos los conflictos, sino que dependerá del momento, lugar y características del alumnado, siendo el docente el que deberá conocer sus necesidades y elegir aquella más favorable, pues como decían Iglesias y Ortuño (2018), la gestión del conflicto es un proceso que busca modificar la negatividad emocional del conflicto por otro que promueva la solución del mismo.

978-84-1377-174-8

REFERENCIAS

Abderrahaman-Mohamed, W. y Parra-González, M.E. (2019). Profesores y alumnos ante la convivencia escolar en contextos multiculturales. *MODULEMA*, *3*, 94-107.

Buendía, L (1998). La investigación por encuesta. En L. Buendía, M.P. Colás, y F. Hernández (Eds.), *Métodos de investigación en psicopedagogía* (pp. 120-155). McGraw-Hill.

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Santillana.

Díaz - Aguado, Mª. J., Martínez, A. R. y Martín, B. J. (2010). *Estudio Estatal sobre la Convivencia Escolar en la Educación Secundaria Obligatoria.* Ministerio de Educación.

García-Raga, L., Boqué, M.C. y Grau, R. (2019). Valoración de la mediación escolar a partir de la opinión de alumnado de Educación Secundaria de Castellón, Valencia y Alicante (España). Profesorado. *Revista de curriculum y formación del profesorado, 23* (1), 103-119.

García-Vidal, M., Ortega-Navas, M.C, y Sola-Reche, J.M. (2018). La importancia de los valores transmitidos por el profesorado de secundaria para una mejor convivencia escolar. *Teoría de la educación, 30* (2), 201-221. http://dx.doi.org/10.14201/teoredu302201221

Hernando, I., y Sanz, R. (2015). La percepción del profesorado de Educación Secundaria ante la conflictividad escolar. *Edetania*, *48*, 41-60.

Iglesias, E. y Ortuño, E. (2018). Trabajo social y mediación para la convivencia y el bienestar escolar. *Cuadernos de trabajo social*, *31*(2), 375-386.

Leiva, J.J. (2009). El profesorado ante la concepción de los conflictos en contextos de educación intercultural. *Aula abierta*, *39*(2), 93-110.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). *Boletín Oficial del Estado*, *106*, de 4 de mayo de 2006, 17158 a 17207.

Peñalva, A., López-Goñi, J.J., Vega-Osés, A., y Satrústegui, C. (2015). Clima escolar y percepciones del profesorado tras la implementación de un programa de convivencia escolar. *Estudios sobre educación, 28*, 9-28.

Serrano, M., y Pérez, M.D. (2011). Formación del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria sobre el Bullying. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, *22*(1), 58-68.

978-84-1377-174-8

Valverde, M. (2015). Administración educativa y la gestión de los conflictos estudiantiles. *Revista Gestión de la educación, 5*(1), 35-64.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 180
EVA PROJECT: UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y COLABORATIVA PARA LA PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA ACTIVOS

Salvador Cebriá-Carrión, Tara van Eldik, Gwendolijn MM Boonekamp y Jorge Lizandra

1. INTRODUCCIÓN

Existen numerosas evidencias que apoyan los beneficios que tiene para la salud realizar actividad física (AF) de manera frecuente (Devís-Devís, et al., 2015; OMS, 2019). Concretamente, se han encontrado efectos positivos a nivel fisiológico como el control del peso y los niveles de colesterol (Sugiyama et al., 2007), el desarrollo del sistema musculoesquelético y la prevención de enfermedades cardiovasculares (Vasconcellos et al., 2014).

Además de por sus beneficios, la AF adquiere una especial importancia durante la infancia y la adolescencia, dado que parece ejercer una influencia a medio y largo plazo sobre su estilo de vida, contribuyendo a que el hábito adquirido se mantenga en la etapa adulta (Telama et al., 2014). No obstante, a pesar de los beneficios mencionados, cada vez son más los estudios nacionales e internacionales que indican tanto la existencia de un amplio porcentaje de adolescentes que no realiza suficiente AF, como la disminución gradual del tiempo dedicado a medida que se aproximan a la edad adulta (Beltrán et ál., 2012; Roman-Viñas, et al., 2018). Esta situación se agrava todavía más si se tienen en cuenta factores como la cuestión de género y otros elementos de diversidad, así como el hecho de que en casi el 80% de los centros educativos no se logre cumplir las recomendaciones de actividad física moderada-vigorosa (AFMV) planteadas por la OMS como estrategia de salud (OMS, 2010). Estos datos tienen como consecuencia que en la actualidad se considere esta situación como un problema de salud pública (Hallal et ál., 2012).

Por su parte, la asignatura de educación física (en adelante EF) parece no está logrando influir de manera relevante en la práctica de AF de los adolescentes, dato que es especialmente preocupante en contextos en los que la escuela constituye el único lugar

978-84-1377-174-8

donde realizan AF. Asimismo, aunque son frecuentes las intervenciones tanto de profesorado de EF como de grupos de investigación para la promoción de estilos de vida saludables, desde la asignatura de EF tampoco se acaba de observar una transferencia clara de estas intervenciones sobre la conducta activa de los y las adolescentes en su tiempo de ocio (Sevil-Serrano, et al., 2020; Valencia-Peris, et al., 2014).

En este sentido, son diversas las aproximaciones teóricas que se toman como referencia en los procesos de intervención para la promoción de estilos de vida activo, entre las que destacan el modelo de modelo de determinantes sociales e individuales de salud (Dahlgren y Whitehead, 1991), la teoría de la autodeterminación (Deci y Ryan, 1985) o el modelo de Educación Física relacionada con la Salud (Devís y Peiró, 1992).

1.1.El modelo de determinantes sociales e individuales de la salud:

Este modelo propone una visión dinámica y positiva de la salud mediante la que se destaca la importancia del contexto y los recursos sociales, en la que el individuo tiene un papel central, en la medida que debe ser capaz de conocer su estado de salud e identificar los elementos del entorno que le podrían permitir mejorarla (OMS, 2006). Esta concepción de la salud como proceso, atribuye un mayor control sobre la toma de decisiones y las acciones que afectan a su salud, hecho que se considera esencial al empoderar y corresponsabilizar al individuo en su estado de salud (Boonekamp, et al., 2016). En ese sentido, la posibilidad de analizar el entorno y los recursos tanto personales como sociales, es el que permite atribuirle al propio individuo un papel central en el conocimiento y evolución de su salud.

El modelo de determinantes sociales de salud (Dahlgren y Whitehead, 1991), aunque defiende la existencia de factores personales que no pueden modificarse como la edad o el sexo, existen otros aspectos que sí se pueden modificar como los estilos de vida, las redes sociales y comunitarias, las propias condiciones de vida y el entorno macro político que condiciona e influye en gran medida sobre todas las demás (figura 1). Conocer estos determinantes y en qué medida son beneficiosos o perjudiciales será lo que permita a las personas mantener y/o mejorar su salud. Cuando se hace referencia al conjunto de determinantes personales, conductuales, sociales, y del entorno para mejorar la salud que están a disposición del individuo, pasan a definirse como activos de salud (Morgan, et al., 2010).

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Modelo de determinantes sociales e individuales de Dahlgren y Whitehead (1991)



1.2.La teoría de la autodeterminación

En las últimas décadas han aparecido diversos estudios que vinculan los motivos de práctica de AF al constructo de la motivación y otros factores que influyen sobre ella como la autoestima, la competencia o incompetencia percibida, la autonomía o las relaciones sociales con el entorno, son estudiados bajo el abrigo de teorías motivacionales entre las que actualmente destaca la teoría de la autodeterminación (Ntoumanis, et al., 2010).

La teoría de la autodeterminación, (en adelante TAD) es una macro teoría general sobre la motivación humana, desarrollada durante las últimas tres décadas, que se está utilizando en muchos de los estudios más recientes que tratan su relación con la AF y el deporte, debido a la coherencia que aporta al conocimiento que se tenía de por qué las personas inician, persisten o desisten en sus comportamientos, en este caso hacia la práctica de AF (Deci y Ryan, 1985). Esta teoría en esencia plantea que una motivación más autodeterminada unida a la diversión y satisfacción, favorecerá conductas más adaptativas y con ello el aumento de la intención de práctica de AF en el futuro. En ese sentido, Shannon et al. (2019) indican que las intervenciones basadas en lograr conductas autodeterminadas logran tener un impacto positivo sobre el tiempo de AF y el bienestar personal.

978-84-1377-174-8

1.3.El modelo de educación física relacionada con la salud

El Modelo de Educación Física relacionada con la Salud (EFrS) tiene como objetivo experimentar y reflexionar acerca de los beneficios saludables de EF en la población joven, desde la escuela, con la intención que su aplicación transcienda fuera de ella (Haerens et al., 2011). Este modelo se fundamenta en ofrecer una formación teórico-práctica al estudiantado que le permita tener criterio y capacidad para organizar su propio programa de AF, hecho que favorecería la construcción de identidades activas y que estas puedan mantenerse a lo largo de la vida (Peiró-Velert, et al., 2012). Además, este modelo tiene previstos momentos para la reflexión sociocrítica con el alumnado, que le permita por ejemplo ver más allá de las tendencias dominantes de práctica de AF, así como de enfoques centrados en el culto al cuerpo, la culpabilización por carecer del cuerpo heteronormativo o el papel de la mujer en la práctica de AF (Devís, 2018).

1.4. *El* Proyecto EVA: una apuesta por el diseño de intervenciones participativas

El Proyecto EVA (Estilos de Vida Activos) surge a mediados de 2019 como consecuencia de una estancia en la HAN University of Applied Sciences, en los Países Bajos en 2017, en la que se pudo conocer con detalle el proyecto SALVO (Stimulating Active Lifestyles in pre-Vocational Education), liderado por la profesora Gwendolijn Boonekamp y el profesor John Dierx.

El objetivo fundamental del proyecto SALVO es establecer un diálogo reflexivo entre el alumnado y profesorado de educación física, sobre los aspectos de su entorno social y físico que son importantes para promover un estilo de vida activo. Para ello utiliza el método Triple-I (Interactive, Interviewing and Imaging), un método de investigación-acción participativa que permite explorar en las experiencias y expectativas de los participantes, con el fin último de potenciar y movilizar los activos de salud disponibles en cada contexto. Las estrategias de investigación de Triple-I son el SIM (Structured Interview Matrix) y Photovoice (Boonekamp, et al., 2019; O'Sullivan, et al., 2015; Wang, et al., 1998).

En el proyecto EVA, además de incorporar la metodología Triple-I del proyecto SALVO, se ha desarrollado una unidad didáctica colaborativa, basada en el modelo pedagógico de Educación Física para la Salud, con la que el alumnado puede diseñar programas de actividad física orientada a la salud que les permitan movilizar y desarrollar

978-84-1377-174-8

los activos de salud disponibles en su contexto, con la intención de hacerlos sostenibles, al haberlos incorporado tanto en la estructura curricular del centro educativo como en su estilo de vida.

De esta manera, el objetivo fundamental de este trabajo es presentar la estructura y estrategias de intervención del proyecto EVA, entendido como un método innovador de investigación-acción participativa, que pueda inspirar al profesorado de EF para diseñar y desarrollar junto al alumnado, programas de actividad física y salud.

2. MÉTODO

2.1. Selección de participantes

La intervención se desarrolla en dos centros de Educación Secundaria de la ciudad de Valencia y área metropolitana. Concretamente participan en la experiencia 93 estudiantes de 3er y 4º curso de Educación Secundaria Obligatoria y de 1er curso de bachillerato, con edades comprendidas entre los 14 y los 18 años. Además, contamos con la participación e implicación del profesorado de Educación Física de ambos centros y 3 miembros del equipo investigador en cada centro educativo.

2.2.1. Cuestiones éticas

Además de haber logrado el permiso de sendos equipos directivos para acceder a los centros educativos, previamente se presentó el proyecto tanto al comité de ética de la de la Universidad de València como de la Consejería de Educación, habiendo obtenido la aprobación de ambos. Asimismo, se solicitó consentimiento informado a las madres/padres/tutores garantizando el tratamiento anónimo y privado de la información que se obtenga en el desarrollo de la investigación, así como el carácter voluntario de la colaboración.

Por último, indicar que todos los miembros del equipo investigador y colaboradores que participan en la intervención colaborativa cuentan con el certificado que declara que se encuentran libres de delitos de tipo penal y sexual.

978-84-1377-174-8

2.2.Diseño de la investigación

El diseño de la investigación se articula entre la perspectiva de negociación de Stake (2007) y la de Investigación-Acción participativa de Stenhouse (1979) o Baum (2006). Concretamente se realizará un estudio de casos cualitativo en forma de etnografía educativa que, basándose en la perspectiva de agentes participantes, buscará comprender de manera colaborativa la realidad de los centros educativos participantes. Esta estrategia tiene como objetivo fundamental que los centros se doten de la suficiente autonomía de trabajo autorreflexivo, que logre la sostenibilidad de la intervención, una vez el equipo de investigación se marche.

La intervención y evaluación colaborativa se desarrollará durante los cursos 2020/2021 y 2021/2022, conforme a la estructura que se puede observar en la figura 2 y en las fases que a continuación se detallan.

2.2.2. Fases de la intervención

Fase I: Formación y diseño programa intervención: mapeo de activos de salud.

Se explicarán las nociones básicas del discurso de salud basado en determinantes de la salud a los grupos participantes, con el fin que conozcan el marco teórico de referencia y que comiencen a sensibilizarse con la propuesta.

Además, se les aplicará un cuestionario inicial para conocer distintos datos sociodemográficos y de variables de interés como el tiempo de actividad física, su motivación en las clases de EF, la intención de práctica de AF en el futuro, posibles barreras o facilitadores de práctica de AF, así como el tipo de transporte escolar.

Con relación a la intervención propiamente dicha, en esta primera fase de aplica el método SIM como estrategia participativa para el mapeo de activos de salud.

Fase II: Desarrollo de programas de actividad física orientados a la promoción de estilos de vida saludables.

En esta fase, previamente se habrá realizado la planificación y secuenciación junto al profesorado de EF de una unidad didáctica de entre 6 y 10 semanas de duración, consistente en la elaboración, desarrollo y evaluación por parte de los y las estudiantes de un programa de AF, basado en el modelo pedagógico de Educación Física para la Salud. Los temas o actividades principales de estos programas se elegirán de entre los obtenidos en la valoración plenaria del mapa de activos de salud disponibles en el centro educativo,

978-84-1377-174-8

resultado del SIM. El sentido de la intervención radica en que cada grupo de trabajo elija aquellas actividades que más le gustan y motivan para el desarrollo del programa.

Una vez diseñados y revisados los programas conjuntamente por el profesorado y el equipo investigador, cada grupo lo llevará a la práctica, desarrollando en cada sesión aquello que tuviera planificado. En esta fase, el profesorado y equipo investigador realizará una tarea de observación participante de las sesiones, tomando notas en su diario de campo y grabando, si se considera oportuno, las actividades que se desarrollen.

Además, los y las estudiantes ilustrarán el proceso de preparación y desarrollo de sus programas de actividad física saludable tomando fotos, ya sea dentro o fuera del centro, que se analizarán en la siguiente fase del proyecto.

Fase III: Seguimiento, evaluación y sostenibilidad del programa

Una vez llevado a la práctica el programa de Educación Física para la salud, se finalizará la unidad didáctica con la valoración y evaluación de la experiencia. Para ello se desarrollará la dinámica colaborativa del Photovoice, a partir de las imágenes con las que cada grupo habrá ilustrado el proceso de trabajo. Además, está previsto que se desarrollen entrevistas al equipo docente y grupos focales con los estudiantes, para conocer sus impresiones acerca del programa, así como su efectividad y sostenibilidad en cuanto a sus conductas hacia la AF. Con esta información se llegará al final del primer curso académico de intervención, siendo de utilidad para preparar la 2ª ola de intervención en el siguiente curso.

Fase IV: 2ª mapeo de activos de salud para el diseño de la segunda intervención

Iniciado el nuevo curso escolar, se aplicará nuevamente el método SIM para realizar el mapeo de activos de salud, que en este caso servirá para detectar elementos que podrían facilitar la promoción de estilos de vida activos, así como para estimular la creación de espacios y dinámicas que configuren una segunda intervención.

Fase V: Intervención en el ámbito escolar y/o comunitario. seguimiento y evaluación final

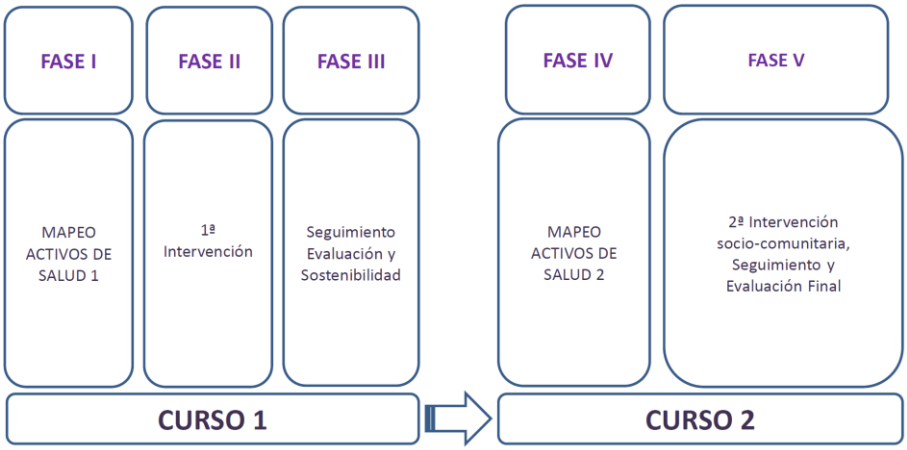
Siguiendo un procedimiento similar al de las fases II y III, se configura una nueva unidad didáctica autogestionada por el alumnado cuyo objetivo sería la intervención escolar o comunitaria, en búsqueda de la promoción y consolidación de estilos de vida activos. Esta fase, que se desarrollará en unas 12 semanas, se sirve de la experiencia atesorada en la primera intervención y seguirá siendo apoyada y observada por el profesorado y el equipo investigador. El fin último de esta segunda intervención estaría en lograr que alguna de las propuestas que se implementen, pasen a considerarse, bien

978-84-1377-174-8

parte del currículum de la asignatura y/o se establezcan como proyectos de centro, facilitando con ello la sostenibilidad a medio y largo plazo de la intervención colaborativa.

Figura 2.

Estructura de la intervención (elaboración propia)



2.3. Estrategias de investigación

Como se ha mencionado anteriormente, la presente investigación se basa en los postulados de la investigación-acción participativa, caracterizada como un método de investigación que coloca a los participantes en el centro del proceso (Lawson et al., 2015). La investigación-acción participativa es un proceso reflexivo, sistemático y controlado con el objetivo de estudiar la realidad con un propósito práctico. La característica particular reside en involucrar a la población estudiada como agente activo del conocimiento de su propia realidad, convirtiéndose en protagonista de todo el proceso (Ander-egg, 2003). Este método se justifica por la necesidad de orientar la investigación a resolver situaciones de la realidad, desde una perspectiva democrática y emancipadora.

2.4. Análisis de datos

El presente trabajo se caracteriza por la obtención de datos susceptibles de ser analizados en todas las fases del mismo. Desde la primera actuación con el grupo-clase en la que se diseñará el mapeo de activos de salud, el equipo investigador observará y tomará notas del proceso, fundamentalmente de carácter cualitativo. De esta manera, la información obtenida junto la que genera el alumnado participante mediante el SIM y el

978-84-1377-174-8

PV permitirá desarrollar un análisis de la información del proyecto. Este análisis debe permitir comprender el proceso y la reflexión de los agentes participantes para identificar las experiencias, facilitadores e inhibidores de la conducta que permitan emitir establecer valoraciones y/o recomendaciones para la sostenibilidad de los resultados alcanzados en el tiempo, tanto del primer al segundo curso como especialmente una vez finalizada la intervención.

Las estrategias de análisis consistirán en un proceso de inducción y comparación que caracteriza al trabajo de autores como Goetz y LeCompte (1988) o Martínez, (2006). Mediante la lectura y triangulación de la información, se identificarán temas de interés, conceptos o unidades textuales que tengan puntos de unión y relación con otras fuentes. Así, a través de la interpretación, la agrupación y clasificación de la información, unido al continuo contraste y revisión con la literatura, se irá dotándo de sentido al conjunto de información y con ello a los resultados, siguiendo los planteamientos de Strauss y Corbin (2002).

Se utilizará el programa informático Nudist Vivo v.13 para el proceso general de análisis. Este programa es uno de los que se utilizan como apoyo informático en el análisis de datos cualitativos y permite crear y asignar atributos y valores, crear y asignar categorías, así como tablas, informes, modelos, diagramas y matrices. Según Sánchez y García (2001) presenta una serie de ventajas como el ilimitado número de categorías de codificación, capacidad de búsqueda de palabras y patrones de vocabulario y capacidad para registrar comentarios al texto en las categorías de codificación, entre otras.

El análisis permitirá comprender el proceso y reflexionar sobre ello entre profesorado e investigadores/as, para identificar las experiencias, pros y contras indicados en los objetivos para emitir los juicios que modificarán la propuesta que seguirá en un segundo ciclo-curso. Finalmente, el rigor de esta el trabajo de análisis y establecimiento de resultado descansa en la implicación del equipo investigador durante todo el trabajo de campo, así como en su credibilidad como protagonista del proceso en todas las fases.

3. RESULTADOS

Al tratarse de una intervención educativa que se encuentra actualmente en proceso no es posible contar con resultados definitivos. No obstante, esperamos lograr que emerjan programas de EF desarrollado conjuntamente con el alumnado y basado en sus activos, además de contribuir a la formación de profesorado para que adquiera la voluntad

978-84-1377-174-8

y autonomía para trabajar de esta manera. Además, a continuación, se indican algunas de las razones por las que tenemos grandes expectativas en este proyecto:

El diseño de investigación: participantes son agentes activos en la intervención

En el Proyecto EVA los y las participantes son mucho más que "sujetos de investigación". son personas (alumnado, profesorado, equipo directivo, familias) que están inmersos en un proceso de aprendizaje a la que vez que generan datos para la investigación. el participante no solo ofrece, sino que recibe con su colaboración la oportunidad de ser agentes de la mejora de los activos de salud en su contexto y protagonistas de las propuestas y proyectos que pueda surgir de su participación.

La sostenibilidad de los programas: el termómetro del éxito del proyecto

El Proyecto EVA se propone como una innovación educativa en el área de Educación Física, en consonancia con el currículum oficial de la asignatura en la que además se estimula el uso de metodologías activas para el aprendizaje. Este tratamiento del proyecto, como contenido incluido en la programación docente de la asignatura de EF se considera un elemento distintivo de la intervención. En ese sentido, el éxito de la intervención será tal, en la medida en la que el modelo de Educación Física para la salud propuesto y desarrollado de manera colaborativa con el profesorado y el alumnado como una estrategia multinivel (Sevil-Serrano et al., 2020), obtenga una mayor latencia y sostenibilidad de la obtenida en intervenciones previas más dirigidas.

4. DISCUSIÓN

En los procesos de investigación, incluso en los procesos de aprendizaje, es habitual considerar a los y las participantes como sujetos pasivos (Baum, 2016). Este enfoque suele generar resistencias especialmente al trabajar con personas adolescentes, pues el desarrollo no suele coincidir con sus intereses, ideas y necesidades, especialmente en este siglo XXI, más interesados en los insumos prácticos y visuales en lugar de teóricos, puede ocurrir en algunas intervenciones más tradicionales (Hamstra y van den Ende, 2006). Por tanto, se considera que enfoques más participativos son una buena estrategia para obtener resultados más relevantes en la intervención y en la investigación. Por este motivo, se considera que la investigación-acción participativa es un método especialmente adecuado e interesante en proyectos de investigación claramente orientados a la acción. Además, tanto el proceso como los resultados de una investigación participativa pueden llegar a ser una fuente valiosa de conocimiento que, al realizarse en contextos educativos, pueden

978-84-1377-174-8

acabar siendo materiales curriculares aplicados y contrastados y, por tanto, de un nivel pedagógico alto.

De hecho, una investigación participativa desarrollada en un contexto educativo, que se surte de metodologías activas y participativas, comparte características con el planteamiento de enseñanza por modelos pedagógicos, una de las más vanguardistas en el ámbito de la EF. Los modelos pedagógicos son planteamientos metodológicos de carácter global y multifactorial capaces de integrar en una misma propuesta teorías de la enseñanza y el aprendizaje y elementos curriculares a la vez que se tienen en cuenta cuestiones didácticas como la gestión del aula, la participación o la evaluación del aprendizaje del alumnado (Metzler, 2005). Este es el motivo por el que se consideran un interesante marco de didáctico de referencia sobre los que sustentar la enseñanza de la EF en los próximos años (Peiró -Velert y Julian, 2015). En ese sentido, el Proyecto EVA, aunque se encuentra en proceso de desarrollo, cuenta con metodologías participativas de aprendizaje cooperativo como el SIM y el Photovoice, así como con el desarrollo del modelo de Educación Física relacionado con la Salud (EFrS). Por tanto, la interrelación de estas metodologías podría incluso acabar transitando hacia un proceso de hibridación de modelos, entre el modelo de aprendizaje cooperativo representado por las metodologías del Triple-I y el modelo pedagógico de EFrS.

5. CONCLUSIONES

El proyecto EVA es un modelo de intervención educativa multinivel en el ámbito de la EF, que pretende contribuir a la detección y movilización de activos de salud que favorezcan la configuración y consolidación de estilos de vida activos en sus participantes. Además, se pretende empoderar tanto a los centros educativos como a las personas que forman parte, en búsqueda de la sostenibilidad de las actividades desarrolladas.

La obtención de resultados favorables en este proyecto podría servir como punto de partida a la hora de institucionalizar estrategias y medidas efectivas para la promoción de estilo de vida activos en la comunidad educativa, a la vez que favorecer al aprendizaje del alumnado mediante el desarrollo de nuevas y vanguardistas metodologías de trabajo en las clases de EF.

978-84-1377-174-8

REFERENCIAS

Ander-egg, E. (2003). Repensando la investigación-acción participativa. México, Lumen Humanitas.

Beltrán-Carrillo, V.-J., Devís-Devís, J., y Peiró-Velert, C. (2012). Actividad física y sedentarismo en adolescentes de la Comunidad Valenciana. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 12*(45), 122–137.

Baum, F.-E. (2016). Power and glory: applying participatory action research in public health. *Gaceta Sanitaria, 30*(6), 405–407.

Boonekamp, G.-M., Dierx, J.-A., Van Hove, P., y Jansen, E. (2019). Interactive interviewing and imaging: engaging Dutch PVE-students in dialogue. *Educational Action Research,* 807-822.

Boonekamp, G., Van Hove, P., y Dierx, J. (2016). Jóvenes tomando las riendas: explorando activos para la salud con el método triple I. *Viure en Salut, 107*, 14-15.

Dahlgren, G., y Whitehead, M. (1991). Policies and strategies to promote social equity in health. *Stockholm: Institute for future studies*, 1-69.

Deci, E.-L., Ryan, R.-M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.

Devís-Devís, J. (2018). *Los discursos sobre las funciones de la Educación Física escolar: Continuidades, discontinuidades y retos*. Universitat de València.

Devís-Devís, J., Beltrán-Carrillo, V. J., y Peiró-Velert, C. (2015). Exploring socio-ecological factors influencing active and inactive Spanish students in years 12 and 13. *Sport, Education and Society, 20*(3), 361-380.

Devís-Devís, J., y Peiró-Velert, C. (eds.) (1992). *Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: la salud y los juegos modicados*. Barcelona. Inde.

Goetz, J.-P., y LeCompte, M.-D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa.* Madrid: Morata.

Hallal, P.-C., Andersen, L.-B., Bull, F.-C., Guthold, R., Haskell, W y Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet, 380*, 247–257.

Haerens, L., Kirk, D., Cardon, G., y De Bourdeaudhuij, I. (2011). Toward the development of a pedagogical model for health-based physical education. *Quest, 63*(3), 321-338.

978-84-1377-174-8

Lawson, H.-A., Caringi, J.-C., Pyles, L., Jurkowski, J.-M., and Bozlak, C.-T. (2015). *Participatory Action Research.* New York: Oxford University Press.

Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa. *Revista IIPSI, 9*(1), 123-146. http://dx.doi.org/10.15381/rinvp.v9i1.4033

Metzler, M.-W. (2005). *Instructional models for physical education* (2ª ed.). Scottsdale: Holcomb Hathaway.

Morgan, A., Ziglio, E., y Davies, M. (Eds.). (2010). *Health assets in a global context: theory, methods, action*. Springer Science & Business Media.

Ntoumanis, N., Taylor, I.-M., y Standage, M. (2010). Testing a model of antecedents and consequences of defensive pessimism and self-handicapping in school physical education. *Journal of Sports Sciences, 28*(14), 1515–1525.

Organización Mundial de la Salud. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud.* Ginebra: Ediciones de la OMS.

Organización Mundial de la Salud. (2019). *Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world*. World Health Organization.

O'Sullivan, T.-L., Corneil, W; Kuziemsky, C.-E., y Toal-Sullivan, D. (2015). Use of the Structured Interview Matrix to Enhance Community Resilience through Collaboration and Inclusive Engagement. *Systems Research and Behavioral Science 32*(6): 616–628. https://doi.org/10.1002/sres.2250.

Peiró-Velert, C., y Julián, J.-A. (2015). Los modelos pedagógicos en Educación Física: un enfoque más allá de los contenidos curriculares. *Tándem: Didáctica de la educación física, 50*(4), 9-15.

Peiró-Velert, C., Pérez-Gimeno, E., y Valencia-Peris, A. (2012). Facilitación de la autonomía en el alumnado dentro de un modelo pedagógico de educación física y salud. *Tándem: Didáctica de la educación física*, (40), 28-44.

Roman-Viñas, B., Zazo, F., Martínez-Martínez, J., Aznar-Laín, S., y Serra-Majem, L. (2018). Results from Spain's 2018 report card on physical activity for children and youth. *Journal of Physical Activity and Health, 15*(Supplement 2), 411-412.

Sánchez, M.C., y García, A. (2001) La función docente del profesorado universitario. *Bordón, 53*(4), 581-595.

Sevil-Serrano, J., Abós, Á., Solana, A.-A., Simón-Montañés, L., y García-González, L. (2020). Orientaciones para la comunidad científica sobre el diseño, implementación y evaluación de intervenciones escolares sobre promoción de comportamientos

978-84-1377-174-8

saludables. Cultura, Ciencia y Deporte (en prensa). http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v15i46.1601

Shannon, S., Hanna, D., Haughey, T., Leavey, G., McGeown, C., y Breslin, G. (2019). Effects of a Mental Health Intervention in Athletes: Applying Self-Determination Theory. *Frontiers in psychology*, *10*, 1875.

Stake, R. E. (2007). *Investigación con estudio de casos.* (4ª ed.). Madrid: Morata.

Stenhouse (1979). *What is action research? Centre for applied research in education.* University of East Anglia. England.

Straus, A., y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Editorial Universidad de Antioquia. Colombia.

Sugiyama, T., Xie, D., Graham-Maar, R.-C., Inoue, K., Kobayashi, Y., y Stettler, N. (2007). Dietary and lifestyle factors associated with blood pressure among U.S. adolescents. *Journal of Adolescent Health*, *40*(2), 166–72.

Telama, R., Yang, X., Leskinen, E., Kankaanpaa, A., Hirvensalo, M., Tammelin, T., Viikari, J. S., y Raitakari, O. T. (2014). Tracking of physical activity from early childhood through youth into adulthood. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *46*(5), 955-962.

Valencia-Peris, A., Lizandra, J., y Pérez-Gimeno, e. (2014). Grado de cumplimiento de las recomendaciones de actividad física y uso de medios tecnológicos de pantalla en adolescentes valencianos. *Actividad Física y Deporte: Ciencia y Profesión 20*, 15 – 25.

Vasconcellos, F., Seabra, A., Katzmarzyk, P. T., Kraemer-Aguiar, L. G., Bouskela, E., y Farinatti, P. (2014). Physical activity in overweight and obese adolescents: systematic review of the effects on physical fitness components and cardiovascular risk factors. *Sports medicine*, *44*(8), 1139-1152.

Wang, C.-C., Yi, W.-K., Tao, Z.W., y Carovano, K. (1998). Photovoice as a Participatory Health Promotion Strategy. *Health Promotion International* *13*(1), 75–86. https://doi.org/10.1093/heapro/13.1.75.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 181
CREANDO LAZOS INTERCULTURALES ENTRE LAS FAMILIAS Y LOS CENTROS EDUCATIVOS DE MELILLA. LA COMUNICACIÓN MEDIADA POR TIC COMO HERRAMIENTA FACILITADORA DE LA INCLUSIÓN EDUCATIVA DE LAS DIFERENTES CULTURAS.

José Manuel García-Vandewalle García y Marina García-Carmona

1. INTRODUCCIÓN

Melilla es una ciudad multicultural en la que conviven personas con diferentes costumbres y religiones enriqueciendo el patrimonio histórico de la ciudad. No obstante, la diversidad lingüística en ocasiones supone un obstáculo que dificulta la comunicación. Hay familias que desconocen el español, la lengua vehicular de los centros educativos de la ciudad, y cuando sus hijos e hijas comienzan a ir a la escuela, es el único lugar en el que tienen contacto con ella. En muchas ocasiones, cuando este alumnado consigue un nivel lingüístico de español suficiente para seguir las clases, tiene un desnivel académico que le imposibilita finalizar con éxito sus estudios. Este ha sido uno de los principales factores que ha provocado que Melilla tenga una alta tasa de abandono y fracaso escolar según recientes informes (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, 2017) entre los que se encuentra PISA 2015. La barrera idiomática también afecta a la comunicación entre los centros educativos y las familias de los estudiantes. La participación de las familias en la educación de los niños es fundamental y para ello deben de trabajar conjuntamente con los centros escolares (García-Carmona, 2014).

Con el fin de mejorar esta situación, se ha desarrollado una app para dispositivos móviles que facilita la comunicación entre los centros escolares y las familias de los estudiantes salvando las barreras idiomáticas. Se aprovecha que hoy en día la mayor parte de la población dispone de un *smartphone*, un dispositivo inteligente que porta en todo momento y que permanece conectado a la red, para utilizarlo como canal de comunicación. La app permite al centro escolar enviar un mensaje instantáneo tipo *WhatsApp* en español a las familias de los alumnos y que estas reciban el mensaje en una lengua diferente (la elegida por las mismas). Las familias responden en su propia lengua y los centros escolares reciben la respuesta en español. De esta forma se crea un canal

978-84-1377-174-8

directo e instantáneo entre los centros escolares y las familias que reduce las barreras idiomáticas existentes. La app también permite la opción de leer los mensajes que llegan de los centros escolares en la lengua seleccionada por las familias y permite la respuesta oral. La app transcribe la respuesta oral, la traduce y la envía en español al centro educativo. Así se consigue facilitar también la comunicación entre aquellas personas de diferente lengua que no saben leer ni escribir. De esta forma se espera que la comunicación y trabajo conjunto entre centros escolares y las familias de los estudiantes, contribuya a mejorar la situación educativa de la ciudad.

2. MARCO TEÓRICO

El centro educativo ha de desarrollar un plan global de acción para poder escuchar a los padres y madres y darles tiempo y espacio para que se comuniquen y participen de forma personal en actividades informativas, formativas, culturales y sociales (Chuang, 2005). El papel de las madres y padres es fundamental en la escuela (Henderson y Mapp, 2002; National PTA, 1998, 2000, 2007, 2010; Henderson & Berla, 1994; Olivos, 2010) y es necesario que estén bien informados de todo lo que acontece en el colegio de sus hijos/as. Para ello se pueden usar diversas vías o canales de comunicación y participación.

Los avances de las tecnologías han marcado el desarrollo de las últimas décadas. Internet y el uso de las redes sociales (Tuenti, Facebook, Twitter, Linkedin, You Tube…) se han convertido en una pieza clave en la vida de la familia influyendo de forma consciente o inconsciente en su desarrollo (Bas Peña & Pérez de Guzmán, 2010). En consonancia con estos hechos, las familias necesitan que las escuelas proporcionen nuevos escenarios de participación mediante las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) además de los ya existentes presenciales. Las TIC abren un inmenso abanico de posibilidades de comunicación que favorece y facilita la participación de las familias en la educación de sus hijos y en el centro escolar y a su vez promueven una vía de relación intercultural de la comunidad educativa. Asimismo, la destrucción de la barrera de los horarios mediante las TIC, que en muchas ocasiones impiden una mayor relación de las familias con el centro educativo, genera infinidad de posibilidades de comunicación efectivas y rápidas.

Las actividades que realizan los tutores y tutoras de clase, el centro y las asociaciones de madres y padres de alumnado (AMPA), así como la información relevante sobre el funcionamiento de los centros educativos son asuntos clave para compartir con el resto

978-84-1377-174-8

de la comunidad escolar y conseguir así que los padres y madres se involucren más. Para ello las tecnologías de la información junto a internet y la comunicación se convierten en herramientas muy versátiles y adecuadas que nos permiten dar a conocer la información que necesitemos a las personas que queramos con la dedicación de poco tiempo y espacio. Sin lugar a dudas, la integración de las TIC para la mejora del diálogo y la reflexión relacional entre familia y escuela, "es una oportunidad de participación comprometida y favorecimiento de una relación alternativa que potencie y desarrolle las relaciones directas cooperativas que puedan darse en el contexto presencial" (Trujillo Torres, et ál., 2012, p.1215).

Las posibilidades educativas de las TIC han de ser consideradas en dos aspectos: conocimiento y uso (Sáenz, 2007 citado en Aguilar Ramos y Leiva Olivencia, 2012). En el caso de la participación de las familias, para que éstas se mantengan en contacto a través de las TIC, debemos cerciorarnos de que saben manejar las tecnologías en cuestión. Si este no fuese el caso, el centro educativo podría ofrecer talleres de formación para estos padres y madres como medida de fomento de la participación de la familia en la escuela. Además, también hay que tener en cuenta que estas familias puedan tener acceso a las tecnologías ya que existen casos que las condiciones económicas lo impiden. En estos casos la escuela debería proporcionar un lugar equipado para ello donde los padres pudiesen disfrutar de estos servicios o proveer los recursos tecnológicos necesarios.

Una vez que se tiene el conocimiento de las herramientas de trabajo, la comunidad educativa se dispondrá a utilizarlas de manera apropiada. En esta etapa el centro educativo también debería formar a los padres y madres que lo necesiten. El uso de estos canales de comunicación para la comunicación familia-colegio, equipo directivo-AMPA -resto de padres y madres, etc., deberá estar sujeto a unas normas de participación basadas en todo momento en el respeto mutuo.

La app de internet y, en concreto de una app dedicada a la comunicación de las familias y los centros educativos, se encamina hacia unas finalidades como las siguientes (Chuang, 2005):

- Adaptarse a las nuevas tendencias sociales y a las necesidades de la familia.
- Ampliar el uso de internet en el centro de enseñanza.
- Abrir nuevos cauces de información y comunicación entre el centro educativo y la familia.
- Ofrecer a la familia un medio de comunicación eficaz.

978-84-1377-174-8

- Facilitar la difusión de información (proyectos, noticias, avisos…).
- Promover la interacción entre el centro educativo y la familia.

Asimismo, las TIC como herramientas facilitadoras de la participación y comunicación de las familias de diversas culturas en los centros educativos pretenden:

- Eliminar la barrera idiomática que separa a algunas familias de los centros educativos.
- Mantener a las familias al día sobre todos los aspectos relacionados con el desarrollo y educación de sus hijos.
- Fomentar la relación entre el centro educativo y la familia, estableciendo un nuevo modo de comunicación entre profesorado, familias y alumnado.
- Usar internet como canal de comunicación entre los padres de manera que se fomente el espíritu de comunidad escolar.
- Fomento de la participación y conocimiento de todas las culturas que estén presentes en el centro educativo.
- Etc.

3. EL MÉTODO

3.1. El contexto de Melilla

Melilla es una ciudad española de 12km cuadrados situada en África junto a la frontera norte de Marruecos. En ella hay 86.487 habitantes, algo más de la mitad son musulmanes, de los cuales la mayoría son autóctonos de la zona del Rif, la parte de Marruecos colindante con Melilla. Su lengua materna es el tamazight, una variante del tarifit proveniente de las tribus bereberes que poblaban el norte de África, la cual no tiene raíces con el árabe ni ningún dialecto que provenga del mismo. Además, en Melilla existen pequeñas comunidades de origen judío, hindú, romaní y chino. Por otra parte, en los Centros de Estancia Temporal de Inmigrantes (CETI) podemos encontrar poblaciones cambiantes principalmente del África subsahariana, Argelia, Siria y otros países africanos (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, 2017).

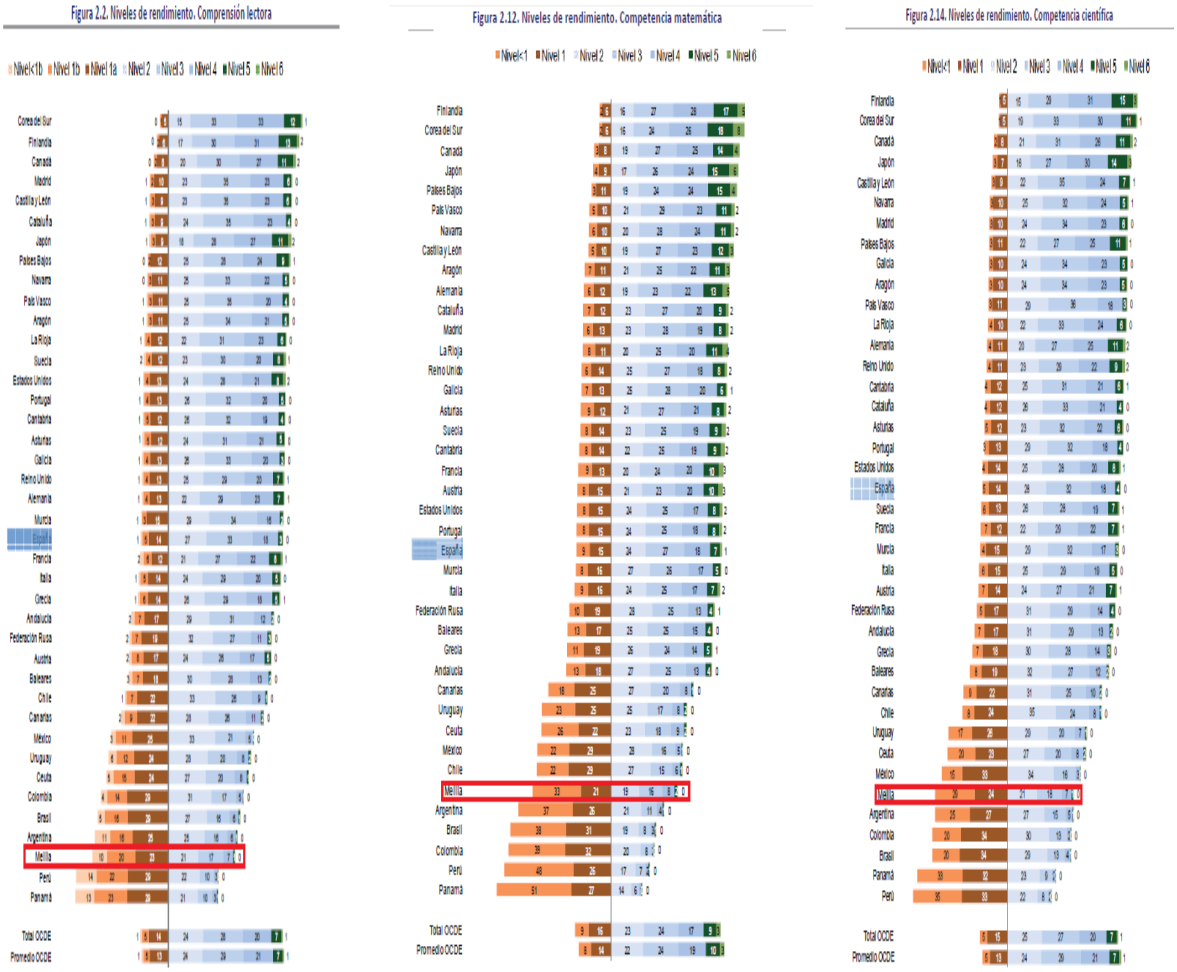
En la actualidad, Melilla es un contexto que avanza desde la multiculturalidad a la interculturalidad (Ruiz-Montero, et al., 2019). No obstante, esta diversidad de lenguas en ocasiones genera barreras en la comunicación. La situación se ve agravada en los casos

978-84-1377-174-8

de familias que no saben leer ni escribir procedentes de contextos socioeconómicos más desfavorecidos. Uno de los mayores problemas generados a raíz de este hecho se da en educación. Como se ha mencionado anteriormente, la Ciudad Autónoma de Melilla es la ciudad con mayor índice de abandono y fracaso escolar de Europa según diversos informes entre los que se encuentra PISA 2015. A continuación, se pueden observar los resultados obtenidos en el informe PISA 2015 en tres de las materias más importantes:

Figura 1

Resultados de los niveles de rendimiento en el informe PISA 2015.



Nota. Niveles de rendimiento en comprensión lectora, competencia matemática y competencia científica de los estudiantes de Melilla en PISA 2015.

En las gráficas anteriores podemos observar el lugar que ocupa España en la clasificación del informe PISA en comprensión lectora, competencia matemática y competencia científica. El informe compara la media nacional con las provincias y con otros países que obtuvieron una puntuación similar. En el recuadro marcado en cada una

978-84-1377-174-8

de las tres gráficas podemos observar la posición que ocupa Melilla, siendo la provincia española de menor puntuación. Las gráficas pertenecen al informe PISA 2015 debido a que en el último informe PISA 2018 no se incluyó a la Ciudad Autónoma de Melilla.

3.2. Inclutic

La familia es uno de los pilares más importantes en el proceso educativo. Es por ello que el trabajo conjunto entre escuela y familias es fundamental. Con este propósito surge la necesidad de crear una app que facilite y aumente la comunicación fluida entre todas las familias (con independencia de la lengua materna que utilicen) y el centro educativo. La app, por tanto, nace con el objetivo de facilitar la necesaria cooperación entre los centros escolares y las familias de los estudiantes.

En base a los resultados obtenidos en el análisis realizado sobre el contexto de Melilla, se determinaron las características que debía tener la app. Para ello la app se basó en tres principios: pocos requisitos tecnológicos para que sea accesible económicamente, sencilla de usar para que no requiera de conocimientos o competencias previas, y práctica para que sea una herramienta útil que solucione sus problemas reales. De esta forma se conseguiría llegar al mayor número de personas posible. Sus principales características son:

- **Versátil:** Una de las características más importantes de la app es que sirve para todos los centros, pudiendo ser personalizada fácilmente para el centro y curso que se desee utilizar. La app es compatible con los sistemas operativos Android y IOS para abarcar casi la totalidad del mercado.
- **Pocos requisitos:** Para que pueda ser empleada en la mayoría de dispositivos.
- **Intuitiva:** Cualquier persona sin conocimientos informáticos ha de ser capaz de usarla.
- **Facilitadora de la comunicación:**
    - **Traductora:** La app traduce los mensajes de forma instantánea para facilitar la comunicación entre personas de diferente lengua.
    - **Transcripción:** Las personas que no sepan leer ni escribir, pueden personalizar la app para que le lea los mensajes y contestarlos mediante audio.
- **Canal instantáneo:** La comunicación se establece directamente entre los centros y las familias de forma instantánea como mensajes de WhatsApp o

978-84-1377-174-8

alertas de móvil. El receptor puede responder igualmente de forma instantánea permitiendo al centro recabar datos de los padres y madres que han visto en mensaje.

- De esta forma se busca crear una herramienta intuitiva, versátil y accesible a todo el mundo que facilite la comunicación entre los centros educativos y las familias de los estudiantes. Incidiendo en las familias de los estudiantes como uno de los pilares fundamentales de la educación junto con el contexto y el centro educativo, se pretende reforzar la cooperación entre los centros escolares y las familias de los alumnos para mejorar la educación de los estudiantes y disminuir los elevados índices de abandono y fracaso escolar que actualmente existen en la Ciudad Autónoma de Melilla.

3.3. Fases de elaboración e implementación de la App

Como se ha mencionado anteriormente, el objetivo general de la investigación es facilitar la comunicación entre las familias de las diferentes culturas de Melilla y los centros educativos salvando las barreras idiomáticas para favorecer la interculturalidad. Esto se pretende conseguir mediante la creación de una app intuitiva para *smartphone*/Tablet que facilite la comunicación entre las familias de diferentes culturas con los centros educativos.

Las fases de elaboración e implementación de este proyecto son dos:

En la primera, la creación de la app con las funcionalidades básicas. La app ha sido realizada mediante una empresa externa siguiendo nuestras indicaciones basadas en estudios anteriores recogidos en el marco teórico y el estado de la cuestión. Una vez finalizada la app, se dará difusión en los centros escolares de la Ciudad Autónoma de Melilla de forma telemática para fomentar su uso y solucionar cualquier duda sobre la misma. En caso de que algún centro lo requiera, se presentará en el mismo para facilitar y orientar sobre el uso y características de la app.

En la segunda, se está realizado un diagnóstico de las dificultades en la comunicación entre las familias y los centros escolares consultando directamente con representantes de las AMPA y los órganos directivos de los centros escolares. Esto se lleva a cabo mediante un cuestionario semiestructurado sobre las necesidades y aspectos concretos para facilitar la comunicación familias-centro. El cuestionario se ha elaborado en un formulario de

978-84-1377-174-8

Google Docs que se les ha hecho llegar mediante la Federación de Asociaciones de Madres y Padres de Alumnos (FAMPA) de Melilla.

La información recogida sobre las necesidades y la experiencia de los centros educativos de Melilla en su conjunto, será analizada para proponer futuros avances y modificaciones de la app que permitan mejorar la comunicación entre familias y centros escolares, solventando la barrera idiomática y empleando un canal intuitivo y accesible. El estudio incluirá todas las características posibles de entre las recogidas en el análisis, respetando siempre los principios de un uso intuitivo y que requiera de poco hardware para ser empleado en la mayoría de dispositivos posibles. Este punto es especialmente importante para acceder a aquellas familias de contextos socioeconómicos desfavorecidos con las que se pretende estrechar lazos en pro de una mejor educación e integración. Otro de los apartados a añadir a la app será la creación de un "rincón intercultural" en el que se ofrezca información sobre las diferentes culturas del centro y de la ciudad y a la vez se puedan anunciar actividades destinadas a la interacción y el encuentro de las diferentes comunidades.

4. RESULTADOS

La investigación finalmente culminó con la creación del software de app adaptado al contexto de Melilla en base al análisis que se realizó sobre el mismo.

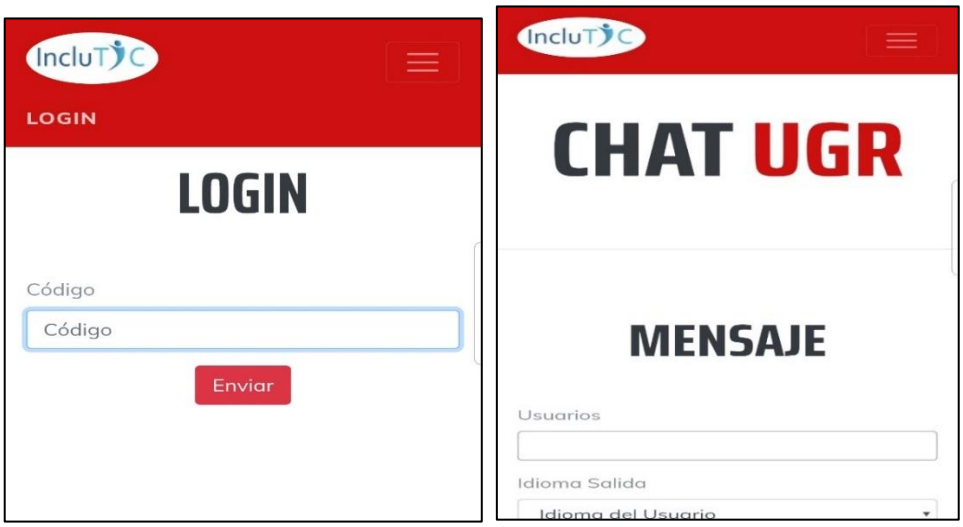
La app cumple con todas las funcionalidades básicas que permiten solventar el problema de comunicación entre los centros escolares y las familias de los estudiantes. No ha sido posible incorporar otras funcionalidades avanzadas basadas en las necesidades de cada centro escolar de Melilla debido al presupuesto del que disponíamos.

A la app resultante se le ha dado nombre de "Inclutic", haciendo referencia a su principal función que es la inclusión de las diferentes culturas de la ciudad mediante las TIC. La app al iniciarse solicita un código a los usuarios que será facilitado por el centro educativo para garantizar la protección de la comunicación entre los centros educativos y las familias respetando la privacidad. Una vez que accedamos a la app, el usuario introducirá su nombre y escogerá la lengua con la que desea comunicarse con el centro educativo.

978-84-1377-174-8

Figura 2

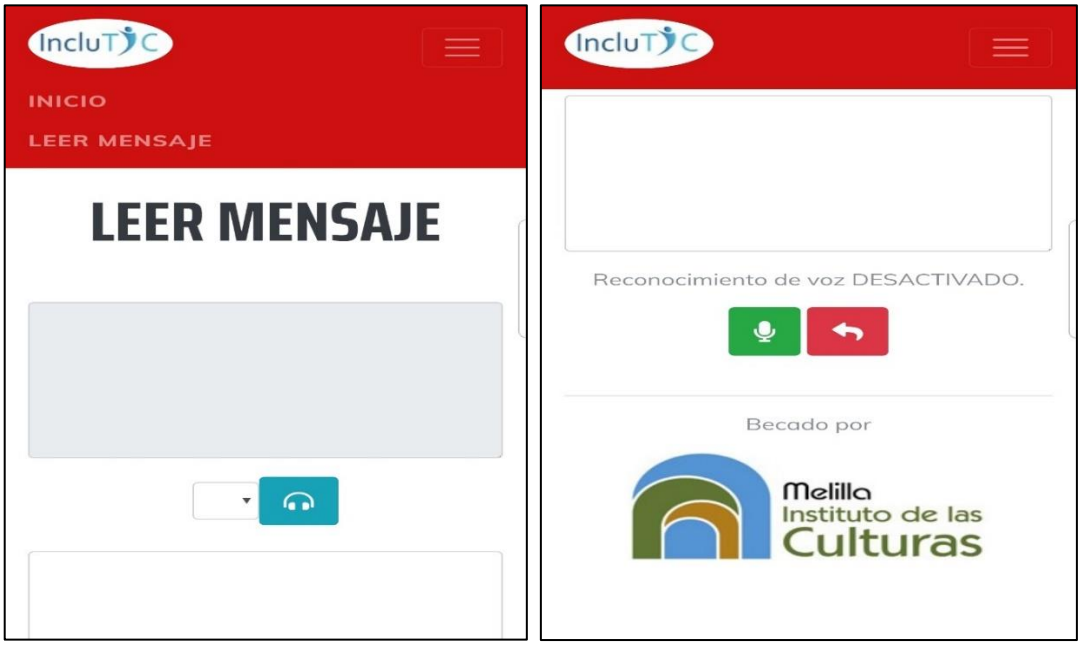
Configuración inicial de la app.



Como se puede observar, se ha optado por una interface sencilla y clara, con letra grande para facilitar su uso a personas adultas que serán las principales usuarias de la app. El mensaje le aparecerá en la lengua que hayan seleccionado y podrán leerlo o escucharlo si pulsan el botón azul que tiene el dibujo de unos auriculares.

Figura 3

Interface de comunicación.



Para contestar al mensaje, escribirá en su lengua, que previamente habrán seleccionado, o de forma oral pulsando el botón verde en el que aparece un micrófono.

978-84-1377-174-8

La app realizará la transcripción del mensaje de audio y al enviarlo lo traducirá llegando al centro educativo en español.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La app resultante del presente estudio cumple satisfactoriamente con los objetivos propuestos. Es capaz de realizar trascripciones y traducciones de forma simultánea posibilitando la comunicación entre un conjunto de personas que emplean diferentes lenguas de forma oral o escrita. Por tanto, mejora la comunicación entre los centros escolares y las familias de los estudiantes (Trujillo Torres, et al., 2012) permitiéndoles involucrarse de forma más activa con el centro escolar (Henderson y Mapp, 2002; National PTA, 1998, 2000, 2007, 2010; Henderson y Berla, 1994; Olivos, 2010). La app se ha realizado con financiación limitada por lo que no se ha podido crear una app nativa desde cero, y se ha creado empleando diversas funcionalidades de otras aplicaciones.

Actualmente, se está realizando la segunda parte de la investigación en los centros educativos de Melilla sobre las funcionalidades y características que dichos centros consideran de utilidad incluir en la app. Esto nos proporcionará información valiosa que nos permitirá personalizar aún más la app a las necesidades de los centros educativos de Melilla (Ruiz-Montero, et al., 2019). De esta forma se adaptaría con mayor detalle el software a las necesidades reales del contexto de la Ciudad Autónoma de Melilla aumentando la influencia del centro educativo (Chuang, 2005) y de las familias de los estudiantes (Bas Peña y Pérez de Guzmán, 2010) sobre el alumnado para reforzar estos dos pilares fundamentales de su educación.

En un futuro se pretende añadir a la app todas las nuevas funcionalidades que se recojan del estudio que se está llevando a cabo en los centros escolares. Incluso la creación de una app totalmente nativa sin contar con las funcionalidades de otras aplicaciones. Todo ello dependerá de la financiación que se obtenga para realizar la segunda fase de la app. El presupuesto asignado anteriormente para el proyecto únicamente ha permitido la creación de la app con las funcionalidades básicas, en un futuro se pretende realizar un nuevo proyecto que mejore la app con las nuevas funcionalidades propuestas por los centros. Finalmente, lo que se busca es que la app tenga un uso práctico y real (Sáenz, 2007 citado en Aguilar Ramos y Leiva Olivencia, 2012) que mejore la situación educativa de la ciudad y facilitar la creación de lazos interculturales entre la población.

978-84-1377-174-8

Financiación: este estudio ha sido financiado por una de las becas a la investigación científica sobre interculturalidad en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Melilla del Instituto de las Culturas (publicado en BOME el 5 de diciembre de 2018).

REFERENCIAS

Aguilar Ramos, M. C. y Leiva Olivencia, J. J. (2012). La participación de las familias en las escuelas TIC: análisis y reflexiones educativas. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, *40*, 7-19.

Bas Peña, E. y Pérez de Guzmán Puya, M. V. (2010). Desafíos de la familia actual ante la escuela y las tecnologías de la información y la comunicación. *Educatio Siglo XXI*, *28*(1), 41-68.

Chuang, H. P. (2005). La comunicación entre el centro educativo y las familias: entrevistas, reuniones e internet. *Eunsa*.

García-Carmona, M. (2014). *Análisis de las percepciones sobre liderazgo y participación de las familias en asociaciones de madres y padres en contextos multiculturales. Un estudio comparativo entre Nueva York y Granada* [tesis de maestría, Universidad De Granada]. Repositorio Institucional UN. https://digibug.ugr.es/handle/10481/51135

Henderson, A. T. y Berla, N. (1994). A new generation of evidence: the family is critical to student achievement. *Center for Law and Education.*

Henderson, A. T. y Mapp, K. L. (2002). A new wave of evidence: the impact of school, family, and community connections on student achievement. Austin. *Southwest Educational Development Laboratory*, *National Center for Family & Community Connections with Schools.*

MECD. (2017). Informe 2016 sobre el estado del sistema educativo Ceuta y Melilla curso 2014–2015 *[Report 2016 on the state of the education system in Ceuta and Melilla for the 2014-2015 academic year]*. *Secretaría General Técnica.*

MECD. (2019). Informe 2019 sobre el estado del sistema educatico. Ceuta y Melilla. Curso 2017-2018. *[Report 2019 on the state of the education system in Ceuta and Melilla for the 2017-2018 academic year]*. *Consejo Escolar del Estado.*

National PTA (1998). National Standars for Parent/Family Involvement Programs. *National PTA.*

National PTA (2000). Building Successful Partnerships: a guide for developing parent and family involvement programs. Bloomington. *National Education Service.*

978-84-1377-174-8

National PTA (2007). PTA national standards for family-school partnership: an implementation guide. Alexandria. *Author. Marina García Carmona*

National PTA (2010). PTA Annual Report. An enduring voice for parents and children. http://www.pta.org/2010AnnualReport_updated.pdf

Olivos, E.M. (2010). The Power of Parents. A critical perspective of bicultural parent involvement in Public Schools. *Peter Lang Publishing*

Ruiz-Montero, P. J., Corral-Robles, S., García-Carmona, M., y Belaire-Meliá, A. (2019). Experiencia de ApS en la formación inicial del profesorado del doble grado de Educación Primaria y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. El contexto multicultural como marco de actuación. *Publicaciones, 49*(4), 145–164. https://doi.org/10.30827/publicaciones. v49i4.11733

Trujillo Torres, J. M., Sola Martínez, T. y García Carmona, M. (2012a). Redes colaborativas 2.0 familia, escuela y sociedad. En Cotrina García, M. y García García, M. (Coords.) Prácticas en Educación Inclusiva: diálogos entre Escuela, Ciudadanía y Universidad. *Universidad de Cádiz.*

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 182
EXPERIENCIAS EN EL USO ¡KAHOOT! COMO MÉTODO DE ENSEÑANZA DE NUEVAS COMPETENCIAS.

Sergio Pérez-Regalado, María López-Garzón

1. INTRODUCCIÓN

La neumonía por coronavirus (COVID-19) es una enfermedad emergente causada por el virus SARS-CoV-2. A pesar de que se describió por primera vez en la provincia de Wuhan (Hubei, China) en diciembre de 2019, el SARS-CoV-2 se ha convertido en una pandemia en menos de 6 meses, con la gran mayoría de países en los cinco continentes reportando casos, causando más de 10 millones infecciones y medio millón de muertes en todo el mundo, aunque estas cifras están aumentando diariamente de forma preocupante (NCIRD, 2020). Además de la higienización de manos y uso de mascarilla, entre las medidas de contención de la pandemia se encuentran el distanciamiento social y el confinamiento; situaciones que provocan el abandono de las aulas y enseñanza convencional en colegios y universidades en más de 150 países afectando a la educación de casi mil millones personas. Esta situación ha provocado una crisis sin precedentes en el sector educativo para estudiantes y educadores con respecto a la continuación de los servicios educativos, atención a las necesidades de educación especial y rehabilitación vocacional y manejo de competencias prácticas presenciales.

Tras el decreto del estado de alarma en España, el 11 de marzo, instituciones públicas y privadas dedicadas a la educación en formato presencial cerraron sus puertas e instalaron sistemas de docencia virtual. Este cambio radical se produjo de manera imprevista, y dejó a la comunidad docente y estudiantil conmocionados. Sobre todo, en formaciones que requieren un gran componente de presencialidad, como son las prácticas de laboratorio, y las realizadas en carreras de ciencias de la Salud como pueden ser Fisioterapia, Enfermería y Terapia Ocupacional.

Con el cierre de las escuelas y universidades, la necesidad de tener acceso a un ordenador portátil y conexión a Internet por parte de los estudiantes se vuelve imperativo, además dependen del nivel intelectual y emocional por parte de los tutores a cargo. Estas

978-84-1377-174-8

diferencias de recursos pueden generar frustración, agotamiento y/o estrés tanto en todas las partes implicadas, al asumir un reto desconocido hasta la fecha para ellos y también para los estudiantes con la posibilidad de no recibir una correcta educación y con la interrupción masiva de las actividades académicas.

Si bien la mayoría de las escuelas y universidades han hecho la transición a la entrega de clases y evaluaciones en línea para evitar la interrupción de los servicios educativos, la plataforma digital sigue siendo un territorio no del todo dominado para gran parte de la población. Los profesores pueden no estar completamente preparados en términos de manejo de tecnología o problemas de accesibilidad para el aprendizaje online donde la mayoría de las actividades académicas transcurren a través de plataformas audiovisuales, Por otro lado, el alumnado actual es parte de la Generación Z, la primera generación de los verdaderos "nativos digitales"; estableciendo una brecha entre el comunicador y el receptor del mensaje. Todo ello, sin olvidar el presente desafío educativo común, ya constaba anteriormente en promover motivación y mejorar la eficacia del aprendizaje del alumnado constituyen los principales retos para los educadores. En respuesta a este cambio generacional, los docentes están comenzando a integrar técnicas de gamificación en sus aulas para motivar la participación en el aula y realizar una evaluación del aprendizaje (Kuo y Chuang, 2018).

Para ello, se están comenzando a integrar herramientas digitales en sus aulas con el fin de alcanzar una enseñanza más interactiva y obtener un retroalimentación inmediato (Ismail et al., 2019). ¡Kahoot! es una plataforma de cuestionarios en línea gratuita. Los educadores pueden registrarse en la plataforma y comenzar a diseñar su propio cuestionario (agregar música, imágenes o videos) o seleccionar directamente de la biblioteca de ¡Kahoot! Los estudiantes pueden acceder a dicha plataforma a través del uso de teléfonos móviles, tabletas u ordenadores portátiles. Previamente, los alumnos deberán registrarse en la plataforma y recibirán un código del creador de la partida. Una vez comienza el juego, se activará un temporizador previamente establecido por el educador para contestar cada pregunta. Los estudiantes recibirán puntos por la rapidez y precisión de sus respuestas. Al final del juego, el educador recibe una hoja resumen informativa sobre los resultados obtenidos tanto individuales como globales, convirtiéndose en una forma fácil y dinámica de evaluar (Fuster-Guilló et al., 2019)

Existen diversos estudios que evalúan ¡Kahoot! como un método factible de aprendizaje y evaluación de los conocimientos aprendidos (Neureiter et al., 2020). Este método de aprendizaje podría favorecer la enseñanza creativa, con la finalidad de mostrar

978-84-1377-174-8

el contenido normal pero de forma diferente, por eso creemos que podría utilizarse como un método de presentación de un tema desconocido, sobre todo para recortar la brecha entre docentes y alumnos en sus primeros encuentros. ¡Kahoot! podría ser una herramienta con la poder evaluar previamente si los alumnos tienen nociones básicas sobre un tema e introducirlo de forma entretenida. Por lo que, el objetivo de este trabajo es dilucidar si la introducción de un tema nuevo utilizando la plataforma ¡Kahoot! es eficaz para incrementar el conocimiento de una materia y si este método resulta aceptado por los alumnos.

2. MÉTODO

2.1. Diseño del estudio

Estudio descriptivo transversal cuasi-experimental de un brazo para investigar el rendimiento y la factibilidad de la herramienta ¡Kahoot! para la introducción de una nueva técnica de fisioterapia.

2.2. Participantes

Los participantes eran alumnos matriculados en el Máster Propio en Fisioterapia manual e invasiva para el tratamiento del dolor y de la disfunción (4ª Edición), que ofrece la Universidad de Granada. Se seleccionaron aquellos alumnos que atendieron presencialmente al seminario del 25 de septiembre de 2020 realizado en la Facultad de Ciencias de la Salud (Granada).

2.3. Intervención

Se utilizó la página web https://kahoot.com/schools-u/ para elaborar un juego educativo con la finalidad de introducir un tema que nunca había sido estudiado por los alumnos anteriormente. El tema era el manejo del entrenamiento oclusivo en Fisioterapeutas titulados.

El docente previamente elaboró 4 preguntas cortas de respuesta múltiple y una de verdadero o falso. En cada pregunta, solo una de las respuestas era correcta. El tiempo de respuesta a cada pregunta se estableció en 30 segundos. Cada pregunta estaba asociada a

978-84-1377-174-8

una imagen en el contexto de la pregunta, pero no había elementos disuasorios como música o vídeos.

Los alumnos fueron invitados a contestar las preguntas utilizando sus teléfonos móviles a través de la página web https://kahoot.it/ o por descargando la aplicación para Android o IOS que ofrece la plataforma. Para ambas opciones, se les facilitó un número pin al inicio de la clase para tener el acceso al juego.

Durante el juego, se solicitó silencio con el fin de no interferir en la respuesta, y cada alumno utilizaba su propio dispositivo electrónico para contestar, el docente tampoco interfirió ni leyó ninguna pregunta y respuesta para no causar ningún énfasis. Las preguntas y respuestas se proyectaron en una gran pantalla donde todos podían verla.

Para mantener la confidencialidad, y por la Ley de Protección de Datos Española (3/2018) y para conservar el anonimato de las puntuaciones, los alumnos registraron usando un pseudónimo en la página

Todos los alumnos dieron su consentimiento verbal antes de la realización del juego educativo.

2.4. Variables

Se recogió el número de alumnos que asistieron al aula y el número de participaciones en ¡Kahoot! Se recopilaron el número de respuestas correctas e incorrectas de cada alumno para calcular el rendimiento global del juego.

En cuanto a la factibilidad, en la encuesta de retroalimentación se recogió el número de respuesta recibidas.

Se valoró la eficacia del ¡Kahoot! en función del aprendizaje percibido, usando una escala de 0 a 100, donde 0 señalaba que no habían aprendido nada, y 100 que habían aprendido mucho.

Para valorar la satisfacción con el juego, se pidió a los alumnos que marcaran en una escala de 0 a 5 lo divertido que les había resultado, siendo 0 nada divertido y 5 muy divertido. También se preguntó la siguiente pregunta: "¿Se lo recomendarías a un amigo?" en una escala donde 0 significaba que no lo recomendaría y 100 que lo recomendaría muchísimo.

Por último, se eligió evaluar la emoción percibida con el juego, se pidió a los alumnos que marcaran si el juego les había resultado positivo, neutro o tenían una sensación negativa al realizarlo.

978-84-1377-174-8

2.4. Análisis estadístico

Debido al carácter descriptivo de este estudio, se presentaron los datos de asistencia y participación utilizando porcentajes. En cuanto al rendimiento global del juego se muestra la media ± desviación estándar del grupo. Para el resto de las variables de factibilidad se utilizan frecuencias y porcentajes.

3. RESULTADOS

El número de matrículas del máster era de 30 personas, de estás, solo 18 asistieron a clase el día de la evaluación y participaron el en ¡Kahoot! Por lo que el 60% de la clase estaba presente y realizó el juego.

En cuanto al rendimiento global del juego, el porcentaje de respuestas acertadas fue del del 71,11% mientras que un 28,89% de las preguntas fueron incorrectas. La media de respuestas acertadas fue de 3,56 ± 0,86 del total de 5. Mientras que la media de respuestas incorrectas fue de 1,44 ± 0,86.

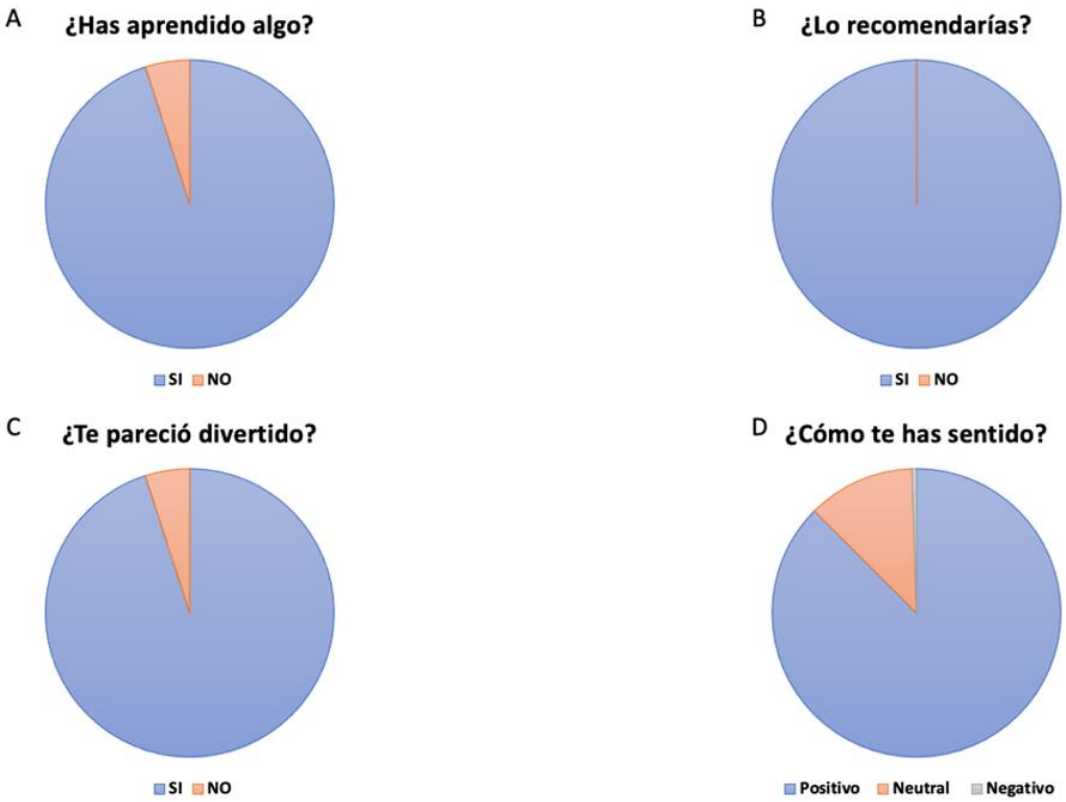
La puntuación más alta fue de 4388 puntos, acertando todas las preguntas, mientras que la inferior fue de 1460 puntos con dos aciertos. La media de puntuación de acierto fue de 2962,17 puntos ± 757,07 puntos.

La encuesta de retroalimentación del juego educativo fue contestada por todos alumnos que habían realizado el juego (18 alumnos). En cuanto a la pregunta de si el juego fue divertido 4,75 de 5 alumnos contestaron que sí. Mientras que enfocándonos en la percepción de aprendizaje el 95,50% sintió que había aprendido algo frente al 0,5% que no percibió ninguna enseñanza. Sin embargo, el 100% de los participantes lo recomendaría (figura 1).

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Representación gráfica de los resultados de factibilidad. A, percepción de aprendizaje. B y C, grado de satisfacción. D, emoción percibida durante el juego.



Se calificó el estado de ánimo que los alumnos tuvieron durante el juego, el 87,50% tuvo un sentimiento positivo, al 12 % de la muestra permaneció de manera neutral al juego, y un 0,5% tuvo pensamientos negativos con respecto al ¡Kahoot!

4. DISCUSIÓN

Los estudiantes universitarios de hoy son miembros de la llamada generación Z, una generación que se siente muy cómoda con el uso de productos tecnológicos como herramientas de aprendizaje. Por lo tanto, los docentes deben hacer un uso completo de estos productos para conectar con sus estudiantes, y promover la enseñanza creativa a fin de explicar el contenido normal de manera diferente (Chen, 2018). La herramienta ¡Kahoot! ha sido empleada previamente en el aprendizaje y educación en diferentes

978-84-1377-174-8

ámbitos universitarios (de Oliveira, et ál., 2019; Felszeghy et al., 2019; Sumanasekera et al., 2020)

La finalidad de este estudio era comprobar si un método de enseñanza interactiva ¡Kahoot! podría ser viable para la introducción de un tema completamente nuevo para los alumnos de un Máster profesionalizante. Los resultados obtenidos, en términos de percepción de aprendizaje fueron muy positivos, el 95,5% de la muestra sintió que integraron los conocimientos trasmitidos por el juego. Otro factor importante es que emoción que podría provocarle esta actividad y el resultado fue que el 87% notó se enfrentó al juego y a su resultado con una sensación positiva, y los 18 alumnos lo recomendarían a otra persona.

Un hecho llamativo resulta al analizar el índice de respuestas acertadas en un juego con respuesta múltiple, el alumno con menos respuestas positivas obtuvo dos aciertos, por lo que su razonamiento interactuó para intentar dilucidar cual era la positiva, a pesar de ser una técnica que no conocían ni tenían conocimientos teóricos previos.

Una de las limitaciones del estudio es que las variables de satisfacción estudiadas vienen programas en la plataforma ¡Kahoot! y no son herramientas validadas, aunque se basen en líneas visuales que recuerdan a la escala visual analógica (EVA). También para medir emociones percibidas existen métodos validados que ya han sido utilizados previamente para medir el estado anímico de estudiantes de ciencias de la salud como el perfil de los estados de ánimo (POMS, por sus siglas en inglés) (Lozano-Lozano et al., 2020). Los resultados se deberían tomar con cautela debido a la poca muestra del estudio, pero podría considerarse como un estudio piloto para estudios de mayor magnitud que evalúen más competencias del juego educativo.

5. CONCLUSIONES

Nuestros resultados indican plena aceptación hacia estas plataformas digitales e interactivas y creemos que ¡Kahoot! es una excelente herramienta docente para disminuir la brecha entre alumno y profesor, introducir un tema nuevo de forma dinámica y obtener una retroalimentación rápida de las percepciones y emociones del alumnado que la utiliza.

978-84-1377-174-8

REFERENCIAS

NCIRD, N. C. f. I. a. R. D. (2020). Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19). https://www.winfocus.org/interim-clinical-guidance-for-management-of-patients-with-confirmed-coronavirus-disease-covid-19/

Kuo, C. L., y Chuang, Y. H. (2018). [Kahoot: Applications and Effects in Education]. *The journal of nursing*, 65(6), 13–19. https://doi.org/10.6224/JN.201812_65(6).03

Ismail, M. A., Ahmad, A., Mohammad, J. A., Fakri, N., Nor, M., y Pa, M. (2019). Using Kahoot! as a formative assessment tool in medical education: a phenomenological study. *BMC medical education*, 19(1), 230. https://doi.org/10.1186/s12909-019-1658-z

Fuster-Guilló, A., Pertegal-Felices, M. L., Jimeno-Morenilla, A., Azorín-López, J., Rico-Soliveres, M. L., y Restrepo-Calle, F. (2019). Evaluating Impact on Motivation and Academic Performance of a Game-Based Learning Experience Using Kahoot. *Frontiers in psychology*, 10, 2843. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02843

Neureiter, D., Klieser, E., Neumayer, B., Winkelmann, P., Urbas, R., y Kiesslich, T. (2020). Feasibility of Kahoot! as a Real-Time Assessment Tool in (Histo-)pathology Classroom Teaching. *Advances in medical education and practice*, 11, 695–705. https://doi.org/10.2147/AMEP.S264821

Cheng S. F. (2018). [Application of Creative Teaching]. *The journal of nursing*, 65(6):4. https://doi.org/10.6224/JN.201812_65(6).01

Felszeghy, S., Pasonen-Seppänen, S., Koskela, A., Nieminen, P., Härkönen, K., Paldanius, K., Gabbouj, S., Ketola, K., Hiltunen, M., Lundin, M., Haapaniemi, T., Sointu, E., Bauman, E. B., Gilbert, G. E., Morton, D., y Mahonen, A. (2019). Using online game-based platforms to improve student performance and engagement in histology teaching. *BMC medical education*, *19*(1), 273. https://doi.org/10.1186/s12909-019-1701-0

Sumanasekera, W., Turner, C., Ly, K., Hoang, P., Jent, T., y Sumanasekera, T. (2020). Evaluation of multiple active learning strategies in a pharmacology course. *Currents in pharmacy teaching & learning*, *12*(1), 88–94. https://doi.org/10.1016/j.cptl.2019.10.016

978-84-1377-174-8

de Oliveira, M., Verner, F. S., Kamburoğlu, K., Silva, J., y Junqueira, R. B. (2019). Effectiveness of Using a Mobile App to Improve Dental Students' Ability to Identify Endodontic Complications from Periapical Radiographs. *Journal of dental education*, *83*(9), 1092–1099. https://doi.org/10.21815/JDE.019.099

Lozano-Lozano, M., Fernández-Lao, C., Cantarero-Villanueva, I., Noguerol, I., Álvarez-Salvago, F., Cruz-Fernández, M., Arroyo-Morales, M., y Galiano-Castillo, N. (2020). A Blended Learning System to Improve Motivation, Mood State, and Satisfaction in Undergraduate Students: Randomized Controlled Trial. *Journal of medical Internet research*, *22*(5), e17101. https://doi.org/10.2196/17101

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 183
EL EMPRENDIMIENTO DIGITAL COMO COMPETENCIA PARA LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Pedro A. García-Tudela, Víctor González-Calatayud y M. Paz Prendes-Espinosa

1. INTRODUCCIÓN

En la sociedad del siglo XXI es fácil observar cómo es cada vez mayor y de más impacto el uso extensivo de tecnologías digitales, lo que ha provocado drásticos cambios, no solo en los recursos utilizados, sino también en las interacciones sociales, empleos, ocio o relaciones, entre otros aspectos (López et al., 2017). La digitalización, en su sentido más amplio, supone un cambio en la cotidianidad de nuestras vidas (Hargberg et al., 2016) y la educación debe saber adaptarse a esta nueva realidad, siendo además una de las dimensiones explícitamente incluida en la lista de objetivos de desarrollo sostenible (Bican y Brem, 2020).

La digitalización en el ámbito laboral está provocando la aparición de nuevas oportunidades de desarrollo profesional (Vassilakopoulou y Grisot, 2020), marco en el cual podemos situar el emprendimiento digital (Kraus et al., 2019; Nambisan, 2017). A pesar de que son numerosas las iniciativas que se han promovido bajo esta idea del emprendimiento digital, se sigue considerando como un reto (Hanna, 2020). Dentro del concepto de emprendimiento digital podemos integrar la creación de nuevas propuestas de negocio digital, pero también otras posibilidades, como es el intraemprendimiento digital, es decir, emprender servicios digitales en una empresa que ya está en funcionamiento (Vassilakopoulou y Grisot, 2020). Por otro lado, el marketing también es una pieza fundamental del emprendimiento que está acogiéndose a la digitalización por los beneficios que supone a las empresas independientemente del tamaño de las mismas, ya que aquellas que utilizan marketing digital suelen alcanzar un mayor desempeño en su actividad (Wang, 2020).

En relación a los emprendedores digitales, se ha de destacar que son los principales actores que lideran nuevas prácticas en la interacción con el cliente e innovan digitalmente, tanto en el tipo de empleo, como en el desarrollo de productos o servicios (Chae y Goh, 2020). Si los emprendedores digitales se comparan con los emprendedores

978-84-1377-174-8

tradicionales, se aprecian significativas diferencias relacionadas con la edad, la diversidad cultural e incluso con el género. Por ello, el emprendimiento digital también se ha definido como una oportunidad de paliar la brecha de género en relación al emprendimiento (McAdam et al., 2020).

Tal y como se ha expuesto en los párrafos previos, el emprendimiento digital está representando un gran interés tanto académico como laboral (Chae y Goh, 2020; Secundo et al., 2020). Es uno de los principales objetivos de los sistemas educativos europeos (Prendes et al., 2020). Sin embargo, para superar las dificultades que este concepto presenta y que deje de concebirse como un reto, debemos avanzar en la investigación, tal y como remarca Secundo et al. (2020), quien identifica varias líneas de interés, entre las cuales se encuentran las tecnologías digitales para la educación empresarial y el desarrollo de competencias emprendedoras digitales en un contexto universitario.

Existen diferentes iniciativas para cubrir algunas de las necesidades asociadas al emprendimiento digital, como por ejemplo, la creación de un modelo teórico sobre la implementación del emprendimiento digital a partir de establecer las características del liderazgo, de los empleados, la organización y estructura, entre otros elementos (Basly y Hammouda, 2020). En su propuesta, estos autores no establecen dimensiones, competencias e indicadores, como sí ocurre con otros modelos de referencia del marco internacional europeo de competencias, por ejemplo, el modelo EntreComp para el emprendimiento (Bacigalupo et al., 2016; McCallum et al., 2018) y el modelo DigComp para la competencia digital (Carretero et al., 2018; Kluzer y Pujol, 2018).

Con el objetivo de mejorar la formación en la competencia de emprendimiento digital de una manera transversal en cualquier titulación universitaria y así superar los retos ligados a este objeto de estudio, actualmente se está desarrollando en la Universidad de Murcia el proyecto EmDigital (Ref.20962/PI/18). Es un proyecto de investigación financiado por la fundación Séneca, agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia (España). En este trabajo, presentamos una panorámica del estado actual del proyecto y cómo éste supone una oportunidad de progreso en el campo de la investigación y la formación en emprendimiento digital.

2. PROYECTO EMDIGITAL

En primer lugar, se considera de interés destacar el problema de investigación sobre el que se desarrolla el proyecto EmDigital, que parte de cuestionarnos cómo es la

978-84-1377-174-8

competencia de emprendimiento digital de los estudiantes universitarios y cómo podría influir en su futuro profesional. A partir del problema expuesto, se han concretado los cuatro objetivos generales que articulan el proyecto de investigación:

- Analizar las competencias de emprendimiento digital del alumnado de último curso de grado en las Universidades públicas de la Región de Murcia.

- Conocer las claves del éxito de emprendedores digitales a partir del análisis de las competencias y estrategias que estos movilizan para la concreción y consecución eficaz de sus proyectos empresariales.

- Diseñar, implementar y evaluar un plan de formación orientado al desarrollo de la competencia de emprendimiento y digital en los alumnos universitarios de grado.

- Desarrollar un modelo de emprendimiento digital en torno al cual articular recomendaciones institucionales, formativas y personales relacionadas con los procesos de mejora para el desarrollo profesional de nuestros titulados universitarios.

El punto de partida del proyecto ha sido el diseño de un modelo teórico, el cual nos ha servido para sustentar en posteriores fases el diseño de instrumentos y recogida de datos empíricos que explicamos a continuación.

3. DISEÑO DEL MODELO EMDIGITAL

El diseño original del modelo EmDigital parte del análisis de dos modelos de referencia ya mencionados, el modelo para el emprendimiento (EntreComp) y el modelo para la competencia digital (DigComp). El primero de ellos está compuesto por 3 dimensiones y 15 subcompetencias, mientras que el segundo está formado por 5 dimensiones y 21 subcompetencias. El procedimiento para diseñar el modelo EmDigital se estructura en 4 fases en las que hemos utilizado un método cualitativo y diferentes técnicas de investigación: análisis documental, grupo focal y juicio de expertos a través del método Delphi (García-Tudela et al., 2019; Prendes-Espinosa y García-Tudela, 2020). La secuencia de trabajo ha sido la siguiente:

- Fase 1 (análisis documental comparativo). Un sub-equipo de investigación compuesto por 7 investigadores utilizó una tabla de doble entrada para cruzar individualmente las dimensiones y subcompetencias de los modelos europeos mencionados (EntreComp y DigComp). De esta forma se hallaron las posibles relaciones entre ambos modelos competenciales.

978-84-1377-174-8

- Fase 2 (grupos focales). El sumatorio de los resultados individuales de cada análisis comparativo de la fase anterior arrojó un total de 202 posibles cruces. Por lo tanto, para seleccionar aquellas más relevantes se tuvieron en cuenta solo las elegidas al menos por 4 investigadores, quedando así un total de 46 interconexiones. A partir del análisis de otros modelos y bibliografía de emprendimiento digital, se realizó la concreción de dimensiones, competencias e indicadores del modelo EmDigital. Posteriormente se organizó otro grupo focal más amplio, con investigadores del proyecto que no habían participado en la redacción de las dimensiones, subcompetencias e indicadores del modelo. Sirvió para revisar el estilo, la univocidad y la coherencia de estos elementos.

- Fase 3 (juicio de expertos). A partir de los resultados extraídos del último grupo focal, se implementó un método Delphi de dos rondas con 8 investigadores externos al proyecto de investigación, los cuales son expertos en emprendimiento y tecnología educativa.

- Fase 4 (grupo focal final). Concreción del modelo a partir de un grupo focal compuesto por 5 investigadores del proyecto y 2 externos, para el análisis global de todos los resultados derivados de las fases previas.

Finalmente el modelo EmDigital se estructura en torno a 4 dimensiones, las cuales presentan un orden secuencial para favorecer el diseño y puesta en práctica de cualquier propuesta de emprendimiento digital. Concretamente, las dimensiones de EmDigital son las siguientes:

- Dimensión 1 (identificación de oportunidades). Proceso inicial de selección y organización de las primeras líneas de actuación en base a determinados criterios.

- Dimensión 2 (planificación de la acción). Fase de diseño digital y definición de roles involucrados en la iniciativa emprendedora.

- Dimensión 3 (implementación y colaboración). Participación de los agentes implicados para emprender digitalmente y favorecer su evolución.

- Dimensión 4 (gestión y seguridad). Ciclo continuo de revisión y formulación de propuestas, en base a los resultados obtenidos a lo largo del avance de la iniciativa, así como garantías de seguridad y resolución de problemas.

En relación a las subcompetencias del modelo EmDigital, se han generado un total de 15 (con sus correspondientes dimensiones), tal y como se presenta en la Tabla 1. Asimismo, la representación gráfica del modelo se expone a continuación en la Figura 1.

Por último, con el objetivo de facilitar la transferencia a la práctica, el modelo EmDigital, al igual que los modelos EntreComp y DigComp que nos han servido de

978-84-1377-174-8

marco inicial, también contempla diferentes indicadores de cada competencia. Concretamente, se han creado 45 indicadores competenciales: dimensión 1 (6 indicadores), dimensión 2 (11 indicadores), dimensión 3 (12 indicadores) y dimensión 4 (16 indicadores). Para conocer la descripción de cada uno de los indicadores se debe visitar la web oficial del proyecto (www.um.es/emdigital) y consultar el diagrama dinámico de EmDigital, ya que cada competencia despliega los indicadores que tiene asociados.

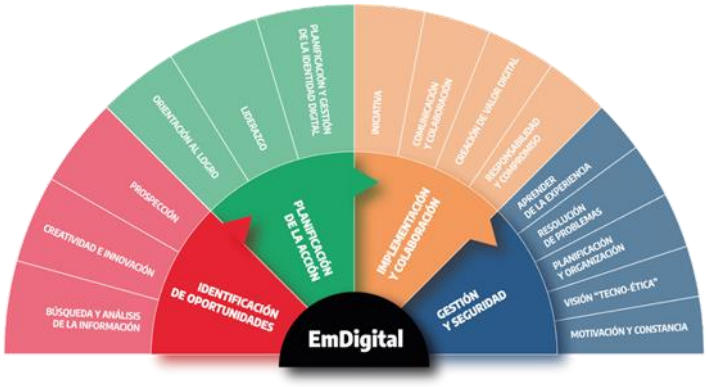
Tabla 1

Dimensiones y subcompetencias del modelo EmDigital

Dimensión	Subcompetencias
1. Identificación de oportunidades	C1. Búsqueda y análisis de la información
	C2. Creatividad e innovación
	C3. Prospección
2. Planificación de la acción	C4. Orientación al logro
	C5. Liderazgo
	C6. Planificación y gestión de la identidad digital
3. Implementación y colaboración	C7. Iniciativa
	C8. Comunicación y colaboración
	C9. Creación de valor digital
	C10. Responsabilidad y compromiso
4. Gestión y seguridad	C11. Aprender de la experiencia
	C12. Resolución de problemas
	C13. Planificación y organización
	C14. Visión “tecno-ética”
	C15. Motivación y constancia

Figura 1.

Diagrama del modelo EmDigital



978-84-1377-174-8

4. FASE EMPÍRICA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se basa en un enfoque no experimental y una metodología de corte mixto: una etapa apoyada en el método cuantitativo, con una investigación descriptiva de carácter exploratorio para detectar necesidades; y una etapa cualitativa complementaria a la anterior, que nos ha permitido realizar un análisis de casos de éxito.

4.1. Método cuantitativo

A partir del modelo EmDigital se ha creado un cuestionario que se encuentra actualmente en proceso de validación. Se procedió a crear un listado de preguntas por cada una de subcompetencias del modelo, creando un total de 91 ítems. Después de una primera revisión por parte del equipo investigador, se redujo a una lista de 84 ítems. Este listado de preguntas fue validado por un proceso de juicio de expertos (8 participantes) en el que analizaron la suficiencia del número de ítems para la dimensión, la claridad del ítem en relación a la comprensión del mismo, la coherencia o relación con la dimensión y la relevancia. Una vez realizado el juicio de expertos el listado se redujo hasta un total de 80 ítems.

Para seguir con el proceso de validación, se realizaron 19 entrevistas cognitivas a estudiantes de último curso de grado. Para las entrevistas se seleccionaron los ítems que podían ser considerados conflictivos a partir de los datos obtenidos en la fase anterior de juicio de expertos. Después del análisis de dichas entrevistas se obtuvo un cuestionario con 71 ítems, con los cuales se está realizando actualmente un estudio piloto con una muestra de 250 que nos permita analizar la validez del instrumento creado a través de un análisis de fiabilidad del instrumento en conjunto, análisis de fiabilidad de los ítems en relación con la dimensión, simetría y curtosis, y análisis factorial exploratorio.

Una vez finalizado este proceso se pretende pasar el cuestionario ya validado a una muestra representativa de estudiantes de último curso de grado de las universidades públicas de la Región de Murcia, haciendo un muestreo estratificado por ramas de conocimiento.

4.2. Método cualitativo

Como complementar la información obtenida del cuestionario, se está realizando un análisis de las claves del éxito del emprendimiento digital a partir de criterios e

978-84-1377-174-8

indicadores personales, contextuales y empresariales. Para ello, en primer lugar, se ha realizado un análisis conceptual y una búsqueda de información para clarificar dos aspectos importantes: características consideradas como indicadores de éxito de un emprendedor y análisis de registros de emprendedores de éxito y de premios concedidos a emprendedores.

A partir de ese análisis de buenas prácticas y de elementos de éxito de emprendimiento se elaboró una entrevista semiestructurada. Esa entrevista ha sido validada con el método de juicio de expertos (8 participantes). Se procedió a la selección de la muestra con un procedimiento de muestreo no probabilístico discrecional en el que se han seleccionado un total de 20 emprendedores que cumplen los criterios establecidos.

Las entrevistas se han realizado utilizando una herramienta de videoconferencia y se han grabado, para poder luego realizar las correspondientes transcripciones. Se ha utilizado el software NVivo , tanto para las transcripciones, como para el análisis de los datos, proceso en el cual estamos actualmente trabajando.

5. CONCLUSIONES

En el presente trabajo se ha presentado el proceso de trabajo del proyecto EmDigital, el cual está en su segundo año y cuyo principal resultado es el modelo EmDigital, además de los instrumentos ad hoc (cuestionarios y entrevistas) que estamos utilizando en la fase empírica. Este proyecto aúna dos de las competencias básicas para los ciudadanos del siglo XXI, es decir, la competencia de emprendimiento y la competencia digital, dando lugar así a la competencia de emprendimiento digital.

El modelo EmDigital es uno de los resultados más significativos conseguidos, ya que supone una herramienta fundamental, tanto para facilitar tareas de investigación como el análisis de propuestas de emprendimiento digital, como para favorecer el desarrollo de iniciativas formativas a estudiantes universitarios y que puedan emprender digitalmente. Por lo tanto, cubre los dos intereses asociados al emprendimiento digital, es decir, el laboral y formativo (Chae y Goh, 2020; Secundo et al., 2020).

El modelo propuesto se establece sobre una base teórica sólida que parte de los modelos de referencia EntreComp y DigComp. Asimismo, el resultado ha sido consecuencia directa de un complejo proceso que ha combinado técnicas de análisis documental, juicio de expertos y grupos focales. A partir de las diferentes dimensiones, competencias e indicadores definidos, se pretende que el modelo EmDigital facilite la

978-84-1377-174-8

tarea emprendedora de cualquier persona, dejando así de ser una actividad limitada a un sector exclusivo de la sociedad y fomentando la reducción de algunas brechas asociadas al emprendimiento como la de género (McAdam et al., 2020).

Como se ha explicado anteriormente, el proyecto se encuentra en fase de desarrollo y una vez validado el modelo, estamos en la etapa de recogida y análisis de datos, tanto cuantitativos, como cualitativos. Con todos los datos analizados, pretendemos diseñar un modelo de formación ajustado a las necesidades detectadas en los estudiantes universitarios de último curso. El modelo nos servirá para el diseño de un curso en línea, abierto y masivo (MOOC) que será utilizado en las universidades públicas de la Región de Murcia con el fin de que los estudiantes de estas universidades puedan desarrollar su competencia de emprendimiento digital.

Por último, es preciso destacar que el proyecto EmDigital supone una oportunidad para acercar el emprendimiento digital a estudiantes de cualquier ramas de conocimiento, así como también a investigadores cuyo objeto de estudio esté relacionado con el proyecto. Por último, pretendemos elaborar un manual de recomendaciones de carácter institucional que puedan servir a las universidades para trabajar adecuadamente esta competencia con sus estudiantes.

REFERENCIAS

Anim-Yeboah, S., Boateng, R., Odoom, R. y Awuni, E. (2020). Digital transformation process and the capability and capacity implications for small and medium enterprises. *International journal of e-entrepreneurship and innovation (IJEEI, 10*(2). https://doi.org/10.4018/ijeei.2020070102

Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y. & Van Den Brande, G. (2016). *EntreComp: The Entrepreneurship. Competence Framework*. Publication Office of the European Union. https://bit.ly/2z9PlhJ

Basly, S. y Hammouda, A. (2020). Family Businesses and digital entrepreneurship adoption: a conceptual model. *The journal of entrepreneurship, 29*(2), 326-364. https://doi.org/10.1177/0971355720930573

Bican, P.M. y Brem, A. (2020). Digital business model, digital transformation, digital entrepreneurship: is there a sustainable “digital”? *Sustainability, 12*(13), 5239. https://doi.org/10.3390/su12135239

978-84-1377-174-8

Carretero, S., Vourikani, R. & Punie, Y. (2018). *DigComp 2.1.The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Publication Office of the European Union. https://bit.ly/3dYdA1q

Chae, B.K. y Goh, G. (2020). Digital entrepreneurs in artificial intelligence and data analytics: who are they? *Journal of open innovation: technology, market, and complexity, 6*(3), 56. https://doi.org/10.3390/joitmc6030056

García-Tudela, P.A., Solano-Fernández, I.M. y Prendes-Espinosa, M.P. (2019). Modelo EmDigital de emprendimiento digital: fase de diseño y concreción de indicadores competenciales. En J.A. Marín, G. Gómez, M. Ramos y N. Campos (Eds), *Inclusión, Tecnología y Sociedad: investigación e innovación en educación* (pp. 1003-1012). Dykinson.

Hanna, N.K. (2020). Assessing the digital economy: aims, frameworks, pilots, results, and lessons. *Journal of innovation and entrepreneurship, 9*: 16. https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-23091/v1

Kluzer, S. & Pujol, S. (2018). *DigComp into Action. Get inspired make it happen. A user guide to the European Digital Competence Framework*. Publication Office of the European Union. https://bit.ly/3e0I9Ub

Kraus, S., Roig-Tierno, N. y Bouncken, R.B. (2019). Digital innovation and venturing: an introduction into the digitalization of entrepreneurship. *Review of Managerial Science, 13,* 519-528. https://doi.org/10.1007/s11846-019-00333-8

López, P., González, V., Aguiar, V. y Artiles, J. (2017). La gestión de la información en entornos personales de aprendizaje: estudio exploratorio en alumnado de último curso de grado. *Revista Complutense de Educación, 28*(4), 1303-1320. http://dx.doi.org/10.5209/RCED.51849

McAdam, M., Crowley, C. y Harrison, R.T. (2020). Digital girl: cyberfeminism and the emancipatory potential of digital entrepreneurship in emerging economies. *Small Business Economics, 55,* 349-362. https://doi.org/10.1007/s11187-019-00301-2

McCallum, E., Weich, R., McMullan, L. & Price, A. (2018). *Get inspired make happen intoAction EntreComp. A user guide to the European Entrepreneurship Competence Framework.* Publication Office of the European Union. https://bit.ly/3fV2FY5

Nambisan, S. (2017). Digital entrepreneurship: toward a digital technology perspective of entrepreneurship. *Entrepreneurship theory and practice, 41*(6), 1029-1055. https://doi.org/10.1111/etap.12254

978-84-1377-174-8

Prendes, M.P., Solano, I.M., González, J. y Cerdán, F. (2020). Competencia de emprendimiento en educación secundaria: percepción del profesorado sobre el estado actual y las posibilidades futuras en el contexto europeo. *Bordón. Revista de Pedagogía, 72*(2), 153-172. https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.67626

Prendes-Espinosa, M.P. y García-Tudela, P.A. (2020). Modelo EmDigital: áreas e indicadores de la competencia de emprendimiento digital. En E. Archundia-Sierra, M.A. León-Chávez y C. Cerón-Garnica (Eds.). *Redes de aprendizaje digital en nodos colaborativos (pp. 361-372).* Beremérita Universidad Autónoma de Puebla.

Secundo, G., Rippa, P. y Cerchione, R. (2020). Digital academic entrepreneurship: a structured literatura review and avenue for a research agenda. *Technological forecasting and social change, 157,* 120118. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120118

Vassilakopoulou, P. y Grisot, M. (2020). Effectual tactics in digital intrapreneurship: a process model. *The journal of strategic information systems, 29*(3), 101617. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2020.101617

Wang, F. (2020). Digital marketing capabilities in international firms: a relational perspective. *International Marketing Review, 37*(3), 559-577. https://doi.org/10.1108/imr-04-2018-0128

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 184
LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO: ENSEÑAR A PENSAR

Juan Antonio Giménez Beut

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los retos de nuestra escuela actual es enseñar a nuestros alumnos a pensar. Enseñar a hacerlo y a tomar decisiones desde un marco ético reflexionado, son la llave para empoderar al alumnado ante alienación.

El sistema educativo ha promovido desde siempre la transmisión de conocimientos, pero está claramente demostrado y argumentado por la comunidad científica que no son suficientes para lograr un verdadero aprendizaje. Como dice Swartz (2013), se hace necesario lograr un pensamiento eficaz. Este pensamiento eficaz permite emplear todos los aprendizajes que adquirimos para resolver los retos de la vida diaria:

> El pensamiento eficaz se refiere a la aplicación competencia y estratégica de destrezas de pensamiento y hábitos de la mente productivos que nos permiten llevar a cabo actos meditados de pensamientos, como tomar decisiones, argumentar y otras acciones analíticas, creativas o críticas. (p.15)

Estas habilidades, de una manera u otra, las aprendemos en el transcurso de nuestra vida, pero producto de un constante ensayo-error, desperdiciando gran parte del potencial que tenemos. Es pues una urgencia, sistematizar el desarrollo de estas capacidades en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El pensamiento eficaz precisa de la adquisición de ciertas destrezas y rutinas que, aunque se han extendido mucho, que han sido mal utilizadas con bastante frecuencia, instrumentalizándolas en aras de un halo de modernidad y novedad. Alcanzar este pensamiento requiere impregnar al alumno en su integridad, estableciendo formas de actuar interiorizadas que se aplican en todas las situaciones. Cuando nos hacemos conscientes de cómo hemos aprendido, interiorizamos mejor estos aprendizajes y nos dotamos de más herramientas para adquirir nuevos conocimientos.

Este proceso de desarrollo del pensamiento no se puede llevar adelante sin tener en cuenta al alumnado; que, por otro lado, no es uniforme. Cada uno de nosotros tenemos

978-84-1377-174-8

un estilo de pensamiento propio y encajamos mejor con unos estilos de aprendizaje que con otros. Siguiendo las aportaciones ya clásicas de Sternberg (1999), por ejemplo, podríamos clasificar nuestros estilos de inteligencia y de razonamiento, producto de la combinación de ciertas variables. Los estilos de pensamiento no reflejan aptitudes, sino la forma en que las utilizamos. Según este autor podemos hablar de personas legislativas (que gustan de decidir por sí mismas, establecen sus reglas y son creativas), ejecutivas (siguen reglas y procedimientos de forma eficaz) y judiciales (que gustan de analizar, y criticar con fundamento).

> Funciones del autogobierno mental.
>
> Personas legislativas. Les gusta decidir por sí mismos las cosas. Establecen sus propias reglas y deciden de forma particular la manera de resolver los problemas. Escritores…. Son personas creativas. "Por desgracia, el entorno educativo no suele premiar el estilo legislativo".
>
> Personas ejecutivas. Prefieren seguir unas reglas y unas pautas predeterminadas. Administrativos… Son las que mejor rinden en la escuela. Lo fomentan hasta los propios alumnos, por las comparaciones…
>
> Personas judiciales. Les gusta evaluar procedimientos o programas ya existentes. Puede ser un crítico de cine… No se les fomenta mucho.
>
> El problema es que luego, en el trabajo se fomenta mucho el estilo ejecutivo. Pero cuando se asciende en la escala siguen haciendo lo mismo y no les funciona bien, por hacen falta los estilos legislativo y judicial. (p.40-42)

Esta tipología de alumnado se combina con otras formas de autogobierno mental. Sternberg habla también estilos monárquicos (decididos, resolutivos, pero centrados sólo en lo que les interesa), jerárquicos (analizan variables de la vida, secuencias los problemas), oligárquicos (tienen muchas metas, pero no son capaces de ordenarlas) y anárquicos (creativos, rechazan la rigidez y la autodisciplina); por su nivel, globales (si abordan los problemas desde un punto de vista global) o locales; si piensan desde una mirada interna o externa; o desde una inclinación liberal o conservadora.

No existen en la vida estas tipologías puras, actuamos desde la combinación de todas ellas en diferente proporción. La cuestión es si la escuela está favoreciendo determinados estilos de pensamiento y si estos son los que realmente requiere y valora la realidad social y profesional a la que dirige el alumnado (Sternberg, 1997).

Como solución, algunos autores, como Prensky (2015), proponen, por ejemplo, sustituir las asignaturas por proyectos vinculados al mundo real, que desarrollen tanto ese

978-84-1377-174-8

pensamiento eficaz como también “la acción eficaz”, lo que implica saber qué hacer con los conocimientos que se tienen.

Trasladándonos a los modelos educativos, todo ello nos sitúa ante los modelos centrados en el aprendizaje frente a los que lo hacen en la enseñanza. Recogiendo las aportaciones de Barry Tagg y otros autores, Gargallo (2017) resume:

> El modelo centrado en el aprendizaje pone el énfasis en el aprendizaje del alumno. El conocimiento se entiende como construcción personal cooperando profesor y alumnos. Como producto del aprendizaje se busca el cambio mental. La responsabilidad del diseño curricular es básicamente del profesor, trabajando conjuntamente con sus colegas, pero en el desarrollo curricular deben colaborar los estudiantes. (p.22)

Para desarrollar este pensamiento estratégico será necesario cambiar del paradigma de la instrucción al del aprendizaje; con todas las dificultades que ello conlleva. De hecho, no se podrá dar sin tener en cuenta la cultura institucional y las concepciones de los docentes (Zabalza, 2012). Los educadores, que deben tener en cuenta ese “contexto” al elegir sus enfoques metodológicos, pueden provocar desajustes entre sus intenciones y sus actuaciones (Hernández, F. et ál., 2012). Esto, trasladado al mundo curricular puede dar lugar a una pérdida de coherencia frente a lo que Biggs (2005) denomina el necesario “alineamiento constructivo”.

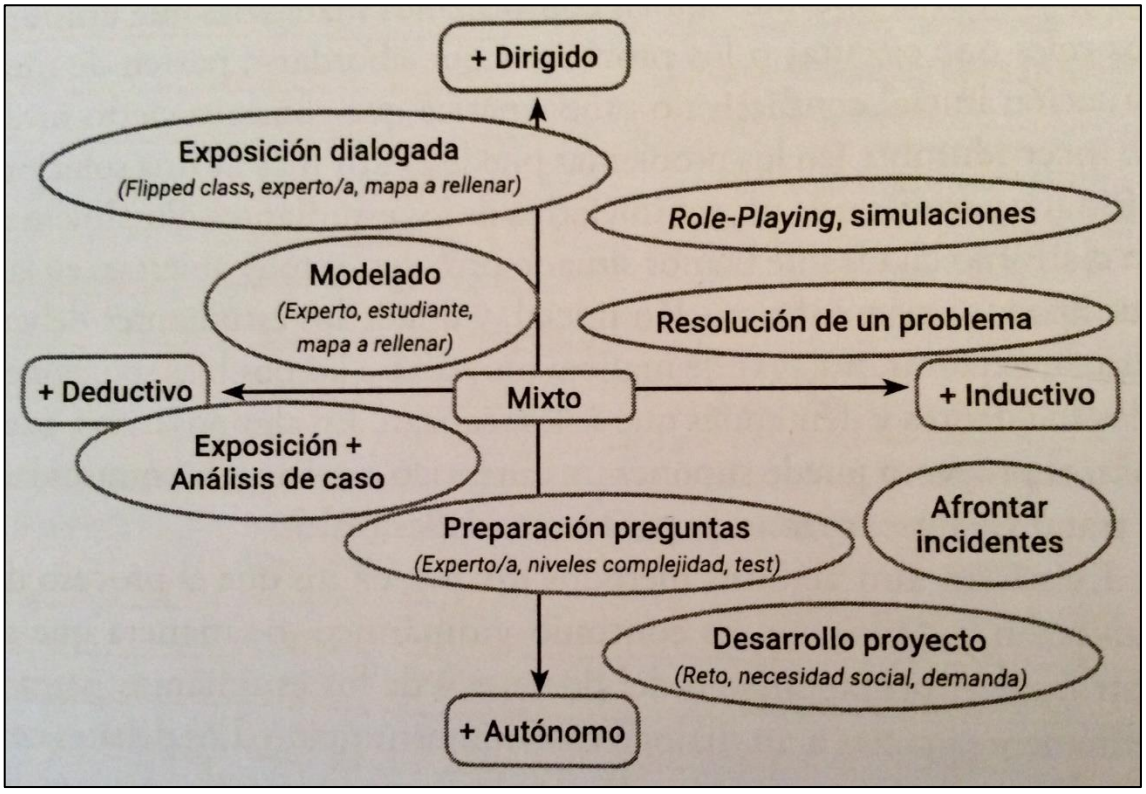
Las metodologías que apuestan por la construcción del conocimiento podrían organizarse en torno a su enfoque más deductivo o inductivo: “deductivos o preconstructivos, inductivos o reconstructivos y mixtos o coconstructivos” (Monereo, 2020, p.81).

Como podemos observar en la siguiente imagen, se pueden clasificar ciertos métodos de trabajo en las aulas a partir de su ubicación respecto a dos ejes: deductivo frente a inductivo y dirigido frente a autónomo.

978-84-1377-174-8

Figura 1

Clasificación de métodos de enseñanza según promuevan más o menos la inducción y la autonomía



Nota. Monero (2020, p.87)

Según las aportaciones de Monereo (2020), situarse en el primer cuadrante implica que el alumnado parte de una información de la que se "deducen ideas, ejemplos y aplicaciones a través de preguntas dirigidas por el docente" (p.88). En el segundo, se ubican las metodologías que partiendo de unos contenidos hacen que los alumnos analicen casos prácticos. En el tercero, los alumnos tienen que afrontar situaciones conflictivas, lo que implica la dirección del docente y la iniciativa del alumno/a. Y el cuarto, "propuestas muy abiertas, en las que apenas existe información inicial, y en la que los estudiantes deben buscar, explorar, indagar de manera muy activa las posibles soluciones" (id.). También existen métodos mixtos en los que se sucede la deducción y la inducción con el protagonismo de ambos.

Todos ellos tienen su valor y hay que aplicarlos según las circunstancias y los objetivos.

978-84-1377-174-8

Partiendo de la importancia del desarrollo del pensamiento en nuestro alumnado, y teniendo en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje, pretendemos analizar si las estrategias metodológicas que se están empleando en la actualidad en educación primaria en la ciudad de Valencia, facilitan o no el pensamiento frente a la reproducción; y de hacerlo, qué tipo de razonamiento promueven. A partir de estos resultados, podremos también analizar en un futuro si se favorecen o no determinados estilos de pensamiento. También se analizará si se emplean métodos más autónomos o más dirigidos por los docentes.

En esta fase de la investigación se presenta un estudio piloto con el objeto de perfilar el modelo y delimitar las variables a tener en cuenta.

2. MÉTODO

Se ha preguntado a profesores que representan a 43 colegios concertados de la ciudad de Valencia, lo que representa a un 55.13 % de los colegios de este tipo en el municipio.

Se les ha solicitado que enumeren las metodologías predominantes en cuatro áreas del currículo: matemáticas, lengua castellana, ciencias naturales y ciencias sociales.

A continuación, se asociaron dichas metodologías y técnicas con la clasificación aportada por Monereo (2020) y que son:

Métodos con enfoques deductivos:

1. Exposición dialogada (*flipped class*, experto/a, mapa a rellenar)
2. Modelado (experto, estudiante, mapa a rellenar)
3. Exposición y análisis de casos

Métodos con enfoques inductivos:

1. *Role-playing*, simulaciones
2. Resolución de un problema
3. Afrontar incidentes
4. Desarrollo de un proyecto (reto, necesidad social, demanda)

Intermedio:

Preparación preguntas (experto/a, niveles de complejidad, test).

Se añadieron todas aquellas nombradas por los profesores de varios colegios que no aparecen en el modelo, asignándolas al tipo de razonamiento que fomentan.

Todas estas metodologías se distribuirán después en el eje Autonomía/Dirección, como en la figura 1 mostrada.

978-84-1377-174-8

3. RESULTADOS

De forma global, se han identificado a 10 de los 43 colegios (23.6%) que apostaron en su globalidad por metodologías tradicionales, priorizando un enfoque centrado en la enseñanza, métodos deductivos pero reproductivos, con poca participación del alumnado.

En cuanto a las metodologías más frecuentes las más elegidas han sido de carácter deductivo; en concreto, la exposición dialogada (14.25%) y el modelado (8.50%). Cabe resaltar que el desarrollo de proyectos es bastante utilizado en Ciencias Naturales (18.6%) y en Ciencias Sociales (25.58%).

En cuanto a las diferencias por áreas, en matemáticas se emplean tanto métodos deductivos (53.49%), como inductivos (30.23%) y mixtos (16.28%). En lengua, predomina la exposición (37.21%) y el modelado (27.91%), ambos deductivos, y en menor medida, métodos mixtos (13.95%). En Ciencias Naturales, se combinan la exposición dialogada (34.88%), deductivo, con los proyectos, inductivo (18.6%). Y en Ciencias Sociales, predominan los métodos deductivos (51%).

Respecto a las metodologías dirigidas, han representado del 64.53% del total, frente a las de trabajo autónomo.

En cuanto al listado de metodologías han sido nombradas muchas que no aparecen en el modelo de partida y que habrá que introducir en la investigación.

4. CONCLUSIONES

En este estudio preliminar, se han analizado las principales metodologías utilizadas en los centros educativos estudiados atendiendo a su inclinación hacia el razonamiento deductivo, al inductivo o al mixto. Se han encontrado diferencias por áreas, pero se observa un predominio de los métodos deductivos. Llama la atención cómo sigue teniendo un gran peso de la explicación dialogada y el modelado.

También es importante destacar el peso de las metodologías dirigidas (64.53%) frente a las que fomentan el trabajo autónomo.

Otro aspecto que habrá que tener en cuenta en la investigación, es la variable del profesor frente a la del área. No podemos valorar en algunos casos si las diferencias presentadas entre las áreas son debidas a la propia naturaleza de la materia o al estilo del profesor. Dado que, en educación primaria, los profesores imparten varias áreas de un curso, habrá que tener en cuenta esta variable en el desarrollo de la investigación. Junto

978-84-1377-174-8

a ella, habrá que analizar si existen diferencias entre cursos (niveles), que en este momento no se ha analizado.

También añadir, que el propósito de la investigación futura será presentar al profesorado un listado cerrado de metodologías. En este listado habrá que incluir todas las técnicas y metodologías nombradas por los centros que no aparecían en el modelo inicial.

Finalmente decir, que es importante conocer en qué medida se están aplicando metodologías que desarrollen un pensamiento eficaz. Para hacerlo, no bastará con identificar las metodologías que se emplean, sino el modo en que usan. Sólo así podremos obtener una radiografía de la situación real de nuestras escuelas.

REFERENCIAS

Biggs, J. (2005). Calidad del aprendizaje universitario. Madrid: Narcea

Gargallo. B. (coor.) (2017). *Enseñanza centrada en el aprendizaje y diseño por competencias en la universidad*. Valencia: Tirant Humanidades

Hernández, F., Maquillón, J., Monroy, F. (2012). Estudio de los enfoques de enseñanza en profesorado de educación primaria. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación de Profesorado, 16* (1), 61-77

Monereo. C. (2020). Enseñar y aprender en la educación superior. En Turull, M. (coor.) (2020). *Manual de docencia universitaria*. Barcelona: Octaedro/ICE-UB., 75-98

Prensky, M. (2015). *El mundo necesita un nuevo currículo. Habilidades para pensar, crear, relacionarse y actuar*. Madrid: Biblioteca innovación educativa SM

Sternberg, R.J. (1997). *Inteligencia exitosa.* Barcelona: Paidos

Sternberg, R.J. (1999). *Estilos de pensamiento. Claves para identificar nuestro modo de pensar y enriquecer nuestra capacidad de reflexión*. Barcelona: Paidós.

Swartz, R.J., Costa, A.L., Beyer, B.K., Reagan, R. & Kallick, B. (2013). *El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar las competencias del siglo XXI.* Madrid: SM

Zabalza, M.A. (2012). Metodología docente. *REDU, 9* (3), 75-98

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 185
LAS TIC EN EDUCACIÓN PRIMARIA: DIGITALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA

Requena Jiménez, Inmaculada María y Ortiz Godoy, Blanca y Soto Ibañez, Gemma y Torres García, Ana María

1. INTRODUCCIÓN

Con la llegada de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) al panorama educacional, está a la orden del día el desarrollo de aptitudes de uso y manejo de las mismas, como queda recogido en la competencia digital, una de las ocho competencias clave vinculada a la competencia de aprender a aprender.

Las tecnologías de la información y la comunicación históricamente han sufrido cambios de concepto desde su creación, dada su evolución exponencial. Así lo vemos reflejado según las definiciones de los últimos treinta años. Las TIC "comprenden una serie de aplicaciones de descubrimiento científico cuyo núcleo central consiste en una capacidad cada vez mayor de tratamiento de la información" (Castells, 1986 citado por Cabero, 1994). En 1989, Bartolomé menciona, además del desarrollo de estas tecnologías, sus aplicaciones, en sintonía con la definición del Diccionario Santillana de Tecnología Educativa (1991, citado por Castro, Guzmán y Casado, 2007) que añade como característica básica la de estar en constante evolución.

Es a finales de los noventa cuando Cabero (1998) destaca el novedoso contexto comunicativo que constituyen y las oportunidades que ofrecen, en sus propias palabras "la repercusión fundamental [...] radica en la posibilidad que ofrecen para romper las variables clásicas en las que se apoya el modelo de enseñanza tradicional" (Cabero, 1998, p.200). Con ello, el concepto de Tecnología Educativa es definido por diversos autores como Bartolomé, Cabero, Cebrián de la Serna y San Martín (citados por García-Vera y Alba, 1997) como una nueva disciplina de estudio del uso de recursos tecnológicos, adaptación de los mismos y aplicaciones didácticas.

Después, el concepto de TIC coge forma. Belloch (2012) y Fundación Telefónica (2007) coinciden en definirlas como un conjunto de tecnologías (tanto físicas como

978-84-1377-174-8

virtuales) capaces de producir, presentar, codificar, almacenar y reproducir información. Coll (2005, citado por Ballester, 2016) insiste en la necesidad de ampliar el concepto de alfabetización basándose en la necesidad de ajustar los métodos educativos a la influencia de las TIC.

En 2009, Cobo define las TIC como avances en ámbitos de la microelectrónica, la computación, las telecomunicaciones, etc. y ofrece la posibilidad de almacenaje y procesamiento de. grandes paquetes de datos e información.

2. JUSTIFICACIÓN

La motivación de esta revisión reside en la necesidad de analizar la posibilidad de integración y alcance de las mal llamadas nuevas tecnologías en los colegios y escuelas de primaria de nuestro entorno. Para ello, se ha revisado la literatura disponible en torno a su integración en las aulas, requisitos y efectos de esta inclusión, así como la problemática que despiertan respecto a cada uno de los elementos implicados: alumnado, profesorado e instituciones; sin olvidar las nuevas estrategias y tendencias.

La necesidad de esta revisión se ha visto alimentada en los últimos meses por el contexto mundial que la pandemia del COVID-19 ha creado, donde el aprendizaje forzoso sobre la digitalización de la enseñanza nos ha llevado al replanteamiento de las capacidades y competencias digitales en el ámbito, laboral, social, educativo y personal y, con él, a concretar el objetivo de este análisis bibliográfico para sintetizar y aclarar la importancia y repercusión de las TIC en el aula.

3. ENTORNOS DE APRENDIZAJE

En ocasiones, los centros educativos encuentran dificultades para la implementación del uso de las TIC en sus aulas, por ello, el Ministerio de Educación y Ciencia ha desarrollado un sistema escolar llamado CNICE (Centro Nacional de Información y Comunicación) y puestas en marcha de programas como “Internet en el aula” (Area, 2007).

Fernández, et ál., (2018) sostienen que las diferentes herramientas que nos ofrecen las TIC están relacionadas con la calidad de la enseñanza y el aprendizaje y suponen un punto de encuentro alumno-profesor. Como contrapartida, los factores subjetivos propios de profesorado y alumnado, reducen la eficacia. En relación a la preparación del entorno,

978-84-1377-174-8

lo más importante sería la calidad de enseñanza del docente y el propio entorno. El aprendizaje debe crear nuevo pensamiento y conciencia ambiental, permitiendo llevar a la práctica lo impartido y lo aprendido, para generar acciones que den lugar a impactos positivos-significativos en relación con el contexto y la persona.

Por otro lado, Garrote, Arenas y Jiménez-Fernández (2018) exponen que, a través de un empleo adecuado de las TIC dentro del aula, se puede trabajar la interculturalidad dando respuesta a la demanda social que encontramos dentro de los centros educativos.

3.1. Nuevas y viejas tecnologías

Según Osegueda (2015), múltiples investigadores plantean que es posible la coexistencia de ambas y apoyan su postura en la analogía realizada con los medios de transporte, explicando que la bicicleta no desapareció tras la invención del coche. Es más, Alcalá y Rasero (2004) exponen que se pueden emplear las TIC como un recurso atractivo para vincular a los niños a otro tipo de prácticas, no digitales, que queramos realizar. Por ejemplo, podemos fomentar la lectura, un ejercicio muy enriquecedor para el alumnado que los ayudará a desarrollarse como individuos críticos y creativos.

En la actualidad, como expone Villanueva (2013), las tecnologías de la comunicación y la información traen consigo una ventana que nos abre al mundo, la clase pasa del aula real a la virtual. Se unen tecnología y herramientas tradicionales, que se complementan, y el acceso a internet, que transforma las dinámicas de enseñanza en actividades atractivas y motivadoras. La tarea del docente es que, además, sean eficaces estos medios. Aun así, la evolución de las tecnologías en la educación está relacionada con un grupo de decisiones político-educativas a diferentes niveles de responsabilidad (Colás, et ál., 2018).

3.2. Impacto en la escuela primaria

Según datos extraídos de los informes de la OECD (2003), España se posiciona como uno de los países con una menor ratio de alumnos por ordenador. A pesar de esto, la Comisión Europea (2006) expone que, entre 2001 y 2006, se ha observado una mejora en los centros educativos en relación con el acceso a internet. El dato alarmante es que el 30% de los docentes sienten desmotivación frente a la integración de las TIC en sus dinámicas, cuando la media que estima la Unión Europea es del 14% (Area, 2007).

978-84-1377-174-8

Colás et al. (2018) agruparon variables observables de los posibles efectos o cambios que producen las TIC en el sistema educativo. Estos pueden resumirse en: cambios en los recursos, metodologías didácticas y prácticas docentes, así como en el modelo de escuela y en la función del profesorado y efectos en la organización del aula (tipos de actividades y desarrollo de competencias digitales debido al uso de TIC), impacto didáctico-metodológico (evaluación, exigencias formativas, etc.) y repercusión en la formación del profesorado.

Las funciones de las TIC en los centros educativos ofrecen, según Marquès (2013), un mecanismo de expresión, un medio de comunicación, un instrumento para procesar información, herramientas para el diagnóstico, fórmulas didácticas, creación de entornos educativos, un medio lúdico para el desarrollo cognitivo, contenido curricular, etc. Por su parte, González y Álvarez (2014) clasifican en tres las funciones en relación con el uso o las aplicaciones que se empleen. En primer lugar, tecnología como apoyo del desarrollo de contenidos y actividades, la cual se divide en TIC para ejercitación y práctica: prácticas similares al modelo conductista tradicional, pero involucrando la tecnología con actividades de refuerzo por el método ensayo-error. No aportan contenidos, buscan ejercitar conocimientos previos y utilizan las TIC como ilustración/desarrollo conceptual de contenidos: se emplea la tecnología como recurso de desarrollo de contenidos desde un plano conceptual a través de la visualización de textos, vídeos, etc. En segundo lugar, tecnología para ejemplificar su uso en base a un contenido: no aportan contenido nuevo ni ejercitan lo conocido, sino que ejemplifican la explicación teórica a través de distintos recursos digitales. Por último, tecnología para crear e innovar que se alejan de las prácticas tradicionales y experimentan con las plataformas digitales para diseñar o editar, es decir, fomentar procesos creativos.

Además, Marchal, et ál., (2018), en su estudio sobre la implementación de las TIC para la mejora de la competencia lingüística en el alumnado de Educación Primaria, afirman que la herramienta digital provoca cambios a nivel de centro, de aula y del profesorado. Los estudiantes planifican, interpretan, deciden, evalúan la información y las TIC, muestran, guardan, organizan, reproducen, etc. Así, la creación es más real, inmediata y significativa, ya que la correspondencia alumno-TIC es eficaz.

978-84-1377-174-8

3.3 Contexto nacional

En España, han sido llevados a cabo diversos proyectos para la instalación de las TIC en centros educativos. Los proyectos más destacables, según explica Area (2007), son "Averroes" en Andalucía, el "Programa Ramón y Cajal" en Aragón, el "Programa Argo" en Cataluña o el "Proyecto Medusa" en las Islas Canarias. Incluyen planes de formación del profesorado relacionados con la implementación de estas iniciativas. Además, Osegueda (2015) sostiene que, para llevar a cabo estos proyectos, es necesario una reforma educativa que, teniendo en cuenta las transformaciones científico-tecnológicas, es muy urgente, si se tiene en cuenta que el sistema educativo no se caracteriza por su talante adaptativo ante una realidad cambiante.

Cabe señalar que España no presenta un plan común bien coordinado a nivel estatal. En algunos casos, el cambio es solo de tipo material, sustituyendo libros por ordenadores, pero manteniendo la metodología (Colás et al, 2018).

4. INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EL AULA

En la actualidad, la incorporación de metodologías y herramientas digitales en el panorama educativo se muestra como una necesidad para la promoción del aprendizaje significativo del alumnado, aportándole al mismo un carácter activo en su propio proceso educativo (Elche y Yubero, 2019). Además, López, Campos, Aznar y Rodríguez (2020) destacan la importancia de los beneficios de las TIC en cuanto a oportunidades de inclusión de discentes con necesidades educativas especiales dejando a un lado sus singularidades. En dicha integración, toman parte distintos aspectos como la labor docente, las estrategias y tendencias del panorama educativo del momento, así como las dificultades que nos encontramos al implementarlas.

4.1 Papel docente

Garrote et al. (2018), en su investigación respecto a la posición del docente ante las TIC, exponen que estas tecnologías han cambiado y destacan la necesidad de fomentar la competencia digital, independientemente del género. Afirman que Internet, por sí solo, no soluciona las dificultades de aprendizaje, ni elimina estereotipos negativos, pero puede emplearse como herramienta para ello. En este sentido, Osegueda (2015) indica que es prioritaria la capacitación y continua renovación del profesorado en el manejo de las TIC

978-84-1377-174-8

para que faciliten con eficacia un aprendizaje significativo. En esta línea, para Pozo, López, Moreno y Hinojo-Lucena (2020), deben tenerse en cuenta factores como la edad, veteranía en el ámbito educacional, contexto del centro educativo, etc. dada su importancia en la adquisición de competencia digital. Según Hurtado (2020) se torna fundamental incluir en la formación docente estrategias para enfrentar la situación a nivel virtual y emocional, ya que son las huellas que está dejando la pandemia en alumnado y familias.

En la actualidad, en la formación de los docentes, las TIC quedan reducidas a una sola materia en el Grado de Educación Primaria de la UGR, tan solo en un cuatrimestre se imparten recursos didácticos y tecnológicos aplicados a educación primaria. Según Fernández, Hinojo y Aznar (2002), en dicha formación, se acerca a los futuros docentes una herramienta que pueda mejorar el tratamiento de la información y la comunicación, con la intención de hacer uso de un instrumento innovador que poder integrar desde un punto de vista crítico a su biblioteca de recursos didácticos.

4.2 Estrategias metodológicas y tendencias emergentes

Llevar las TIC al aula implica adaptar los centros de tres posibles formas, como expone Marquès (2013): creando un escenario tecnócrata, implantando pequeños cambios; apostando por un escenario reformista con nuevos métodos o uno holístico, reestructurando todos los elementos del centro.

La estrategia educativa es, según Soler (2007), un plan para conseguir objetivos de aprendizaje y requiere de métodos, medios y técnicas. Una de las estrategias es el aprendizaje por descubrimiento, de la que Martínez (2016) destaca la importancia de formar en la búsqueda y selección de información fiable como parte de la competencia digital que irá adquiriendo e integrará de forma significativa. Otra estrategia, según García-Valcárcel, et ál., (2014), en el marco de la pedagogía actual es apoyar los métodos colaborativos, dando sentido al uso de las TIC por parte del alumnado y su desarrollo curricular, planteándolas no como un fin, sino como una herramienta, un baúl lleno de fuentes diversas. En palabras de Osegueda (2015), la integración de las TIC: “resuelve en un alto porcentaje los problemas de motivación, interés y atención, por el simple hecho de que los alumnos entran en contacto con factores propios de su contexto” (p.73). Para implementar esto, Muñoz (2012) propone tener en cuenta ciertas características en el diseño y selección de juegos didácticos: versatilidad, adaptabilidad, dinamismo y

978-84-1377-174-8

atractivo, de carácter participativo, que los docentes conozcan su empleo y que se vean complementados por otros elementos. De otro modo, como dice Fainholc (2006), la utilización de los sitios web en clase permite conceder participación y fortaleza a los alumnos en la lectura crítica y, también, extender el aprendizaje sobre el lenguaje de esta tecnología a docentes.

Aznar, et ál., (2020) establecen que el uso de dispositivos móviles favorece el nivel de rendimiento educativo en los discentes, mejorando también el grado de motivación y disposición a la hora de aprender. Dentro de esta metodología mobile-learning se trabajan experiencias de aprendizaje como la gamificación digital, realidad aumentada, actividades de autoevaluación, de aprendizaje gradual o instrumentos para que los discentes trabajen en equipo vía internet. Así pues, se pueden emplear distintas aplicaciones móviles para trabajar áreas como la alfabetización informacional, el intercambio comunicativo y cooperación, la producción de contenido digital o resolución de dificultades.

En relación a las ventajas de esta integración en las metodologías de trabajo, Muñoz (2012) propone que los juegos digitales poseen beneficios como la adquisición de competencias básicas a través del dinamismo de la propia actividad, potencian la atención a la diversidad dentro del aula por su carácter adaptativo y versatilidad y que, al recoger un registro claro del progreso del alumno, facilitan su evaluación.

4.3 Dificultades para la integración

Ante la integración de las TIC, una de las principales dificultades es la brecha digital que, como expone Chumpitaz (2007), es la desigualdad de oportunidades de acceso a las distintas tecnologías que, en la mayoría de los casos, están determinadas por el nivel económico de la unidad familiar resultando un obstáculo en el desarrollo de la sociedad actual, ya que limita el acceso a la información, el conocimiento y la educación. Según García, Rivero y Ricis (2020) y Cabrera, Pérez y Santana (2020) lo acontecido en este año 2020 evidencia la existencia de la brecha digital, a pesar de la implicación de los docentes con ofrecer una educación de calidad, igualitaria y accesible, el cierre de las aulas ha puesto de manifiesto la realidad de los hogares.

Las dificultades pueden estar relacionadas con las instituciones, el profesorado o los propios discentes.

978-84-1377-174-8

En lo que respecta a las instituciones, tal y como aseveran Area (2007), son la escasez y obsolescencia de las tecnologías de las que disponen los centros educativos ya que imposibilita la ejecución de proyectos basados en su utilización. Osegueda (2015) añade que, para dotar al alumnado de recursos para usar las TIC, son necesarias ciertas circunstancias sociales y económicas, que no se dan en todos los contextos por igual. Varias investigaciones de Barrantes, et ál., (2011) recogen la queja de los docentes sobre el tiempo que el uso de las tecnologías requiere (en planificación y organización), del que muchas veces no se dispone.

Por otra parte, si nos referimos a las dificultades relacionadas con el profesorado, Barrantes et al. (2011) plantean que hay una extendida falta de confianza asociada al nivel de experiencia y capacidad de los docentes en el uso de las nuevas tecnologías ante el alumnado, dada la posibilidad de que tenga más competencia en este ámbito. Esta postura negativa y la resistencia al cambio es uno de los mayores obstáculos en la integración de las TIC. Un estudio realizado en la Comunidad de Madrid por Fernández et al. (2018), visibiliza que el aprendizaje de los discentes en la era digital no está contextualizado dada la carencia de formación tecno-pedagógica de los profesores, demostrando que no hay relación entre el número de recursos TIC y su frecuencia de uso y eficacia. El INTEF, por su parte, propone en su proyecto una forma estructurada, donde el docente pueda autoevaluarse, gestionar y acreditar su nivel de competencia digital a través de la herramienta del portfolio.

En cuanto al alumnado, Aznar et ál. (2020) mencionan la necesidad de prevenir algunos riesgos del uso de las tecnologías que pueden desembocar en problemas de salud física o psíquica. Las consecuencias son graves para quienes tienen acceso limitado a las enseñanzas fuera del aula, como son los discentes con necesidades específicas de apoyo educativo quienes padecen las carencias de los entornos virtuales, pues necesitan de un acompañamiento presencial (García, et ál., 2020).

5. CONCLUSIONES

En esta revisión bibliográfica se abordan las TIC y la importancia de su implementación en el aula de primaria. Se ha elaborado el marco teórico teniendo en cuenta todas las aportaciones al concepto de las TIC, podríamos concluir que recogen aquellas tecnologías en constante cambio que posibilitan un amplio abanico de funciones que permiten trabajar con la información de manera digital y compartirla con otros.

978-84-1377-174-8

Si bien es cierto que cada vez están más presentes en el entorno escolar, su empleo sigue siendo deficiente, ya que hay centros que no disponen de los medios suficientes o, muchos de ellos, están obsoletos. Por otra parte, el profesorado se limita a aplicar los medios de manera superficial ya que carece de la competencia digital necesaria para aprovechar al máximo sus beneficios. La integración positiva de las TIC al aula, bajo nuestro punto de vista, depende en gran medida de reformar el programa educativo al respecto en la formación docente, que el proyecto del Portfolio de la CDD sea una realidad, una formación continua al ritmo de la evolución de recursos y avances tecnológicos.

Al margen de las distintas limitaciones, encontramos numerosas herramientas TIC que pueden facilitarnos el alcance del aprendizaje significativo, de manera transversal e interdisciplinar. No basta con un trato superficial de las plataformas, sino que es necesario utilizarlas como recursos útiles y formar en su uso adecuado.

REFERENCIAS

Alcalá, J. y Rasero, J. (2004). El papel de las TIC en la animación a la lectura. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. 3*(1), 395-416.

Area, M. (2007). Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TIC en el aula. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 222, 42-47.

Aznar, I., Gómez, G. y Ramos, M. (2020). Innovación educativa mediante dispositivos móviles: Mobile learning. En A. Fuentes, G. Gómez, C. Rodríguez, M. Ramos y M. N. Campos, *Recursos didácticos y tecnológicos para la formación* (81-97). Editorial Técnica Avicam.

Ballester, P. (2016). *Las TIC como herramienta de innovación en Lengua y Literatura*. (Tesis de máster). Universitat Jaume I, Castellón de la Plana.

Barrantes, G., Casas, L. M. y Luengo, R. (2011). Obstáculos percibidos para la integración de las TIC por los profesores de infantil y primaria en Extremadura. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, 39, 83-94.

Belloch, C. (2012). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC). *Universidad de Valencia*, 951, 1-7.

Cabero, J. (1994). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *Comunicar*, 3, 14-25.

978-84-1377-174-8

Cabero, J. (1998). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En M. Lorenzo, J. A. Ortega y T. Sola, Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales (197-206). Grupo Editorial Universitario.

Cabrera, L., Pérez, C.N. y Santana, F. (2020). ¿Se Incrementa la Desigualdad de Oportunidades Educativas en la Enseñanza Primaria con El Cierre Escolar por el Coronavirus?. *International Journal of Sociology of Education, Special Issue: COVID-19 Crisis and Socioeducative Inequalities and Strategies to Overcome them*, 27-52. http://doi.org/10.17583/rise.2020.5613

Chumpitaz, L. (2007). La formación de docentes de educación básica en el uso educativo de las TIC y la reducción de la brecha digital. *Educación, 16*(31), 29-41.

Castro, S., Guzmán, B. y Casado, D. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, *13*(23), 213-234.

Cobo, J. C. (2009). El concepto de tecnologías de la información Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *ZER-Revista de Estudios de Comunicación, 14*(27), 295-318.

Colás, M. P., De Pablos, J. y Ballesta, J. (2018). Incidencia de las TIC en la enseñanza en el sistema educativo español: una revisión de la investigación. *Revista De Educación a Distancia (RED), 18*(56). https://doi.org/10.6018/red/56/2

Elche, M. y Yubero, S. (2019). La influencia del hábito lector en el empleo de internet: un estudio con jóvenes universitarios. *Investigación bibliotecológica*, *33*(79), 51-66. http://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2019.79.57985

European Commission (2006). Benchmarking access and use of ICT in European schools 2006 https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/74067431-ecd4-11e5-8a81-01 aa75ed71a1

Fainholc, B. (2006). La lectura crítica en Internet: evaluación y aplicación de sus recursos. *Comunicar*, *14*(26), 155-162. https://doi.org/10.3916/C26-2006-24

Fernández, F. D., Hinojo, F. J. y Aznar, I. (2002). Las actitudes de los docentes hacia la formación en tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la educación. *Contextos educativos: Revista de educación*, 5, 253-270.

Fernández, F. J., Fernández, M. J. y Rodríguez, J. M. (2018). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos madrileños. *Educación XX1*, *21*(2), 395-416. https://doi.org/10.5944/educXX1.17907

Fundación Telefónica. (2007). *La sociedad de la información en España 2007*. Egedsa.

978-84-1377-174-8

García, N., Rivero, M. L. y Ricis, J. (2020). Brecha digital en tiempo del COVID-19. *Hekademos: revista educativa digital*, 28, 76-85.

García-Valcárcel, A., Basilotta, V. y López, C. (2014). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria. *Comunicar*, *21*(42), 65-74.

García-Vera, A.B. y Alba, C. (1997). ¿Qué tecnología educativa?: Autores y significados. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 9, 51-62.

Garrote, D., Arenas, J. Á. y Jiménez-Fernández, S. (2018). Educación intercultural en el aula: profesorado y TIC. *Revista Prisma Social*, 22, 326-345.

González, A. E. y Álvarez, G. (2014). Tipología de propuestas de abordaje de contenidos de Lengua y Literatura con inclusión de TIC. *Apertura: Revista de Innovación Educativa, 6*(2) 116-127.

Hurtado, F. J. (2020). La educación en tiempos de pandemia: Los desafíos de la escuela del siglo XXI. *Revista arbitrada del centro de investigación y estudios gerenciales*, 44, (176-187). http://www.grupocieg.org/archivos_revista/Ed

López, J.A., Campos, M.N., Aznar, I. y Rodríguez, C. (2020). Competencia digital del profesorado para la atención al alumnado con dificultades de aprendizaje. Una revisión teórica. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 23*(2), 143-154

Marchal, F. M., Sánchez, C. y Martín-Cuadrado, A. M. (2018). Análisis de la competencia lingüística en primaria a través de las TIC. *Revista de Medios y Educación.* 53, 123-135.

Marquès, P.R. (2013). Impacto de las tic en educación. Funciones y limitaciones. *3 c TIC, 2*(1), 1-15.

Martínez, A. (2016). Las TIC en Lengua Castellana y Literatura: Criterios de calidad y recursos didácticos. *Didáctica, Innovación y Multimedia (DIM), 12*(34), 1-10.

Muñoz, J. M. (2012). Juegos didácticos TIC en el aula. *E-CO: Revista digital de educación y formación del profesorado, 9*, 239-254.

OECD (2003). Education at a Glance. OECD INDICATORS. https://www.oecd.org/site/worldforum/33703760.pdf

Osegueda, G.M. (2015). Las TIC en educación primaria como un mecanismo fortalecedor y motivador en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Rostros de la pobreza en América Latina. 1*(1), 68-84.

Pozo, S., López, J., Moreno Guerrero, A.J. y Hinojo-Lucena, F.J. (2020). Flipped learning y competencia digital: Una conexión docente necesaria para su desarrollo en la

978-84-1377-174-8

educación actual. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 23*(2), 127-141. https://doi.org/10.6018/reifop.422971

Soler, R. (2007). Nuevo enfoque metodológico a través de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado, 1*(59-60), 183-196.

Villanueva, J. (2013). Nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza del español como lengua extranjera. *Historia De La Educación Colombiana, 16*(16), 323-342.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 186
APRENDIZAJE-SERVICIO EN EL CONTEXTO ESPAÑOL: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DESDE 2016 HASTA 2020

Magdalena Pilar Andrés Romero, Mercedes Fernández-Torres y Carmen María Salvador-Ferrer

1. INTRODUCCIÓN

La Comisión de las Comunidades Europeas (2005) promueve un cambio en la metodología docente universitaria. Con el propósito de atender las demandas establecidas en el crédito europeo y con la pretensión de formar a los estudiantes en competencias que permitan alcanzar el éxito profesional, así como su integración en la sociedad, surge el **Aprendizaje-Servicio** (en adelante *ApS*). Se trata, pues, de una propuesta metodológica innovadora donde se fusionan los contenidos académicos con las necesidades de la comunidad (Chiva y Gil, 2018). Por ende, presenta una doble finalidad, por una parte, un proceso de enriquecimiento para las personas que lo realizan; y, por otra parte, produce un fortalecimiento en la comunidad receptora del servicio (Escofet *et al.*, 2016).

Dada la relevancia que parece tener este procedimiento, cada vez existe un mayor interés por aplicar proyectos de *ApS* (Folgueiras *et al.*, 2018) en el marco universitario. Tal como indican diversos autores (Mayor y Rodríguez, 2015; Montes *et al.*, 2011) el aprendizaje-servicio, además de encontrarse planificado e integrado en los contenidos curriculares, se caracteriza por ofrecer un servicio a la comunidad que atienda las necesidades reales, donde el protagonismo lo tienen los participantes. Aún más, para lograr el éxito del *ApS*, es necesario buscar el equilibrio entre los aprendizajes de los estudiantes y el servicio ofertado que debe atender una necesidad real (Páez y Puig, 2013). En este sentido, se traslada al alumnado a un contexto real para aprender, para que conozcan la realidad social en un proceso de interacción social y, al mismo tiempo, para que desarrollen habilidades interpersonales (empatía, resiliencia, etc.) que posibiliten una formación integral, consiguiendo futuros expertos más comprometidos, competentes y eficaces en el desempeño de su labor profesional (Rodríguez-Izquierdo, 2008; Tejada, 2013), es decir, abarcar no sólo su competencia académica y profesional, sino también personal y social.

978-84-1377-174-8

Esta metodología activa y experiencial de trabajo es cada vez más usada por los docentes (Álvarez et al., 2017). No obstante, pese al interés que ha suscitado este planteamiento, según apunta Gerstenblatt (2014), podríamos señalar que el avance docente no se encuentra acompañado de una rigurosa evolución científica, es decir, parece que la investigación evoluciona a un ritmo más lento que los planteamientos académicos (Whitley, 2014).

En esta línea con todo lo expuesto previamente, encontramos el trabajo de Escofet *et al*. (2016). Estas autoras, con el propósito de progresar en la investigación, realizan un cuestionario específico sobre *ApS*, el cual someten a un proceso de validación. Para justificar la relevancia de éste, previo a su realización, llevaron a cabo un estudio sobre el estado de la cuestión del *ApS* a nivel universitario. En concreto, desarrollaron una revisión sistemática de los últimos 5 años (desde 2010 hasta 2015) a nivel internacional, obteniendo un total de 23 artículos científicos. Para ello, como criterios de búsqueda incluyeron "*Service learning*", en la base de datos *Higher Education, Reports Research*, ERIC.

Como síntesis de este trabajo, las autoras concluyen que a nivel internacional la mayoría de los estudios utilizan la metodología cualitativa y centran su interés en el alumnado. En lo concerniente a la situación de España, Escofet *et al.* (2016) destacan que cada vez hay más estudios, de corte cualitativo, en el ámbito universitario. Estos autores, señalan que hay un escaso número de trabajos descriptivos con muestras numerosas. Al tiempo que plantean el interés progresivo que está adquiriendo el *ApS*, la necesidad de impulsar un mayor número de investigaciones que contribuyan a la validación metodológica y, también, la importancia y/o necesidad de profundizar en el estudio del *ApS*.

En este sentido, y teniendo en cuenta todo lo expuesto hasta el momento, nuestras preguntas de investigación son las siguientes: ¿hay avances en la investigación de *ApS* en el contexto nacional? ¿qué tipo de investigación se realiza en España? Para dar respuesta a estas cuestiones desarrollamos la presente comunicación. En ella, establecemos como punto de partida el trabajo elaborado por Escofet *et al.* (2016), siendo nuestro objetivo general *explorar los avances en la investigación sobre Aprendizaje-Servicio realizada en España en los últimos 5 años (periodo comprendido entre 2016 y 2020)*.

978-84-1377-174-8

2. MÉTODO

2.1. Procedimiento

Para el desarrollo de este trabajo recurrimos a la revisión bibliográfica. A nuestro entender, se trata de un paso fundamental para conocer el punto de partida del ApS en el panorama nacional. Para el desarrollo de esta, estructuramos la revisión en tres fases que se retroalimentaban continuamente (Gómez-Luna *et al.*, 2014).

Fase I. Definición del problema. Dada la pregunta de investigación, la búsqueda se centró en el *ApS* a nivel nacional y nuestro interés residía en artículos científicos.

Fase II. Búsqueda de información. Realizamos una búsqueda en tres bases de datos diferentes (Psicodoc, ISI web of Science y Scopus). Presentamos, a continuación, las características y ventajas de estas bases de datos.

Psicodoc. Se trata de una base de datos internacional que facilita la búsqueda en varios idiomas (inglés, portugués y castellano) y el acceso a texto completo a publicaciones de Psicología. Entre sus ventajas podríamos señalar que se permite el acceso completo, que sigue normas APA y que se encuentra muy actualizada (30 días entre la edición de publicaciones de mayor impacto y su inclusión). https://www.psicodoc.org/pt/index.php

ISI Web of Science. Facilita el acceso a diferentes bases de datos y ofrece el acceso a los trabajos de acceso abierto.

Scopus. Se trata de una base de datos bibliográfica muy sencilla de usar, permite el acceso a diferentes bases de datos MEDLINE, EMBASE y COMPEDEX, facilita el acceso a los documentos de acceso abierto. Incluye herramientas bibliométricas para evaluar el rendimiento de las publicaciones y los autores.

Según indican Chaparro *et al.* (2016), WOS y Scopus presentan las siguientes ventajas:

- Evaluar la utilidad y calidad de las fuentes de información.
- Permite desarrollar estrategias de búsqueda efectivas y eficientes.
- Ofrecen información veraz y de calidad.
- Permite conocer la información que se publica en otras áreas de interés e investigación.

Fase III. Organización y análisis de información.

978-84-1377-174-8

La organización para el análisis se realizó en una hoja de cálculo Excel, que incluía las siguientes categorías:

- Año de publicación.
- Tipo de estudio: Investigación, Experiencia, Instrumental, de Revisión o Teórico.
- Foco de investigación: Aprendizaje, Servicio o Ambos.
- Metodología de Investigación: Cualitativa, Cuantitativa o Mixta.
- Tipo de Medida utilizada: Pre-Post, Post o Informado.
- Niveles Educativos o ámbitos investigados: categoría que fue recategorizada con posterioridad a los primeros análisis a partir de la posible diversidad a encontrar.

Estrategias de búsqueda

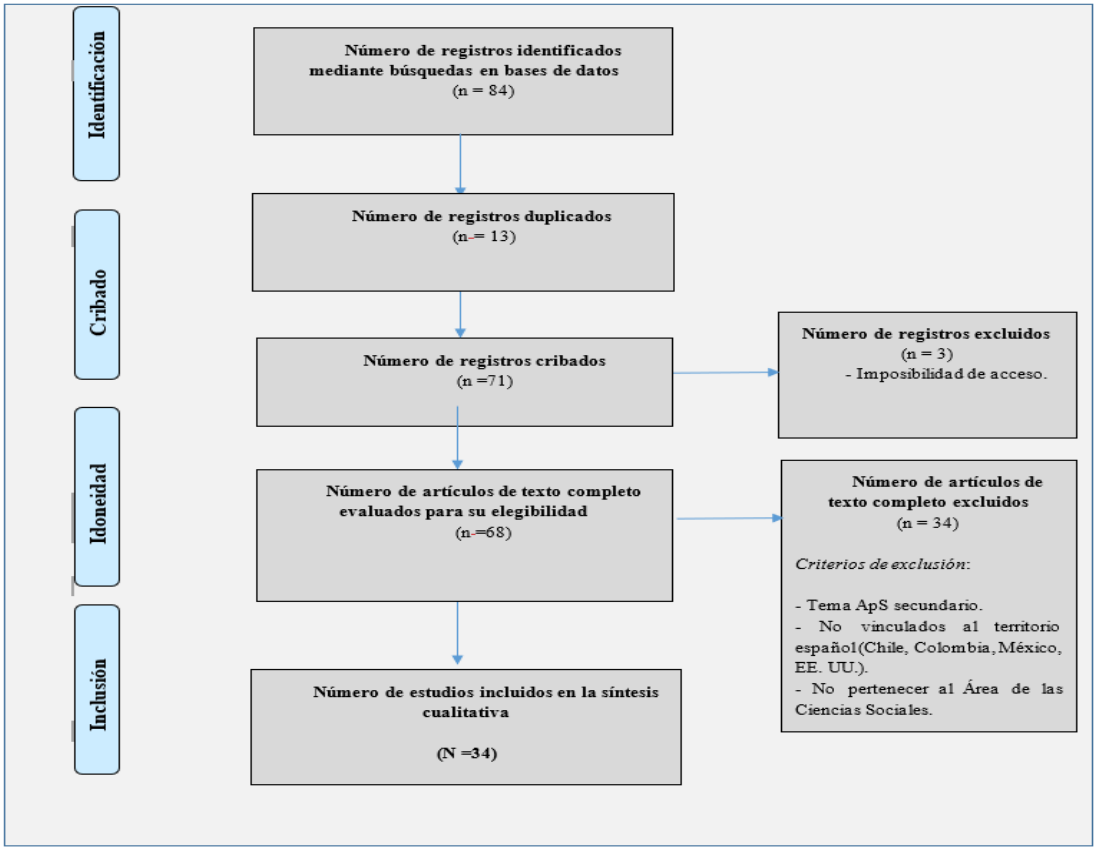
Los descriptores utilizados para la búsqueda, en las ya citadas bases de datos (Psicodoc, Scopus y WoS), fueron "Aprendizaje-Servicio" y "Aprendizaje y Servicio" con el operador "OR" en los campos de búsqueda título, *abstract* o palabras clave. Como criterios de inclusión se buscaron que fuesen documentos publicados desde 2016 a 2020, a texto completo, con acceso abierto y documentos académicos. También se consideró como criterio de inclusión, que bien por muestra o autoría, fuesen documentos ligados al territorio español. La búsqueda se realizó el 28 de octubre de 2020.

En la Figura 1 aparece gráficamente representado el procedimiento de búsqueda seguido, según las recomendaciones de la declaración PRISMA (Moher *et al*., 2009).

978-84-1377-174-8

Figura 1.

Diagrama de Flujo, PRISMA, versión española



3. RESULTADOS

Finalmente son 34 los documentos registrados y analizados. En primer lugar, se presentan los resultados en función del tipo de trabajos descritos, así como su distribución en los distintos años de búsqueda. A continuación, y tomando como referencia los trabajos de investigación, analizamos en qué temas se focalizan, con qué metodología y qué tipo de medidas se utilizan. Por último, se presentan los niveles educativos o ámbitos en los que se desarrollan los trabajos sobre ApS analizados.

3.1. Tipo de trabajos publicados y su aparición temporal

En primer lugar, se han categorizado las publicaciones respecto al tipo de contenido presentado, estableciendo 6 categorías que se muestran en la Tabla 1. Como se puede observar, son más los trabajos de investigación (N=23) frente a otra tipología de trabajos (N=11) orientados a la construcción de instrumentos, específicamente cuestionarios; trabajos de revisión, descripción de experiencias o teóricos. También se observa una

978-84-1377-174-8

mayor producción científica en 2019 (N=16), especialmente en trabajos de investigación (N=12), frente al resto de años y tipo de publicaciones.

Tabla 1.

Tabla de frecuencias del tipo de trabajos publicados y su evolución temporal

Tipo de Trabajos	**N**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Investigación	23	3	1	4	12	3
Instrumental	5	2	1			2
Revisión	2				2	
Experiencia	2		2			
Teórico	1				1	
No especificado	1				1	
TOTAL	34	5	4	4	16	5

3.2. Qué y cómo se investiga

Centrándonos en los 23 trabajos de investigación, observamos que en mayor medida se focalizan en los aprendizajes de los agentes que realizan el servicio (N=11) más que en los beneficios, impacto o aprendizajes de los agentes que reciben el servicio (N=2), aunque hay un gran número (N=9) que investigan sobre ambos aspectos (Ver Tabla 2). De éstos, en relación con la metodología utilizada en la investigación, son más los que se deciden por una metodología mixta (N=11), frente a exclusivamente cuantitativa (N=6) o cualitativa (N=5).

Tabla 2.

Tabla de frecuencias del objeto de estudio y metodología utilizada

Foco de la investigación		**Metodología utilizada**			
	N	**Cualitativa**	**Cuantitativa**	**Mixta**	**Otra (codiseño)**
Aprendizaje	11	3	2	6	
Servicio	2	0	1	1	
Ambos	9	2	3	4	
No especifica	1				1
TOTAL	23	5	6	11	1

978-84-1377-174-8

Con objeto de profundizar en el tipo de medidas utilizadas para llevar a cabo la investigación tanto en los agentes del servicio como en los receptores del servicio, se establecen 3 categorías: trabajos que llevan a cabo medidas pre y post, trabajos que toman medidas post, y aquellos trabajos en los que se informa de que se ha recogido información sin especificar momentos y/o resultados obtenidos (Ver tabla 3).

Tabla 3.

Tabla de frecuencias del tipo de medida utilizada

		Tipo de Medida			
	N	**Pre-post**	**Post**	**Sólo Informado**	**Sin información**
Aprendizaje	23	8	10	3	2
Servicio	9	4	3	2	
TOTAL		12	13	5	2

Como se puede observar en la Tabla 3, son más los estudios que toman medidas tras la intervención (N=13) y que realizan comparaciones pre-post (N=12) que aquellos que sólo informan de cómo se ha recogido la información (N=5) o no aportan información a este respecto (N=2).

3.3. Niveles educativos y/o ámbitos investigados

Por último, y con objeto de conocer los niveles educativos o ámbitos en torno a los cuales se focaliza la investigación, como se puede apreciar en la Tabla 4, las publicaciones analizadas se centran casi exclusivamente en el nivel universitario como agente del servicio (N=22), frente a la Educación Primaria y Secundaria (N=1). También se puede observar que los ámbitos receptores del servicio son variados. Aunque es destacable que en algunos estudios no se especifica (N=7), son más los que lo hacen. Desde el contexto universitario el ámbito relacionado con la diversidad funcional (asociaciones o población concreta o sin especificar) es numeroso (N=6), seguido por Educación Primaria y Secundaria o Secundaria exclusivamente (N=3, para cada tipo), el ámbito relacionado con la exclusión social (N=2), o la Ed. Infantil y Primaria (N=1).

978-84-1377-174-8

Tabla 4.

Tabla de frecuencias de los contextos investigados

Contexto Aprendizaje (N)	**Contexto Servicio (N)**
Universidad (22)	Sin especificar (7) Diversidad Funcional (6) Ed. Primaria y Secundaria (3) Ed. Secundaria (3) Exclusión Social (2) Ed. Infantil y Primaria (1)
Ed. Primaria y Secundaria (1)	Ed. Primaria, Sexto (1)

4. DISCUSIÓN

En la presente investigación establecíamos como objetivo general conocer si en el panorama nacional se han producido avances en investigación en ApS. A la vista del aumento de publicaciones en estos últimos 5 años en el panorama español, es destacable el número de publicaciones centradas en investigación sobre ApS y especialmente centradas en el ámbito universitario, coincidiendo con Martínez-Usarralde *et al.* (2019), cuya revisión (2007-2017) centrada en la utilización del *ApS* como metodología y su relación con la Responsabilidad Social Universitaria a nivel internacional, ya destacaba que un 25% de los artículos analizados eran referidos a España. Más aún si tenemos en cuenta que sólo en 2019 se publican 12 investigaciones y las complicaciones sobrevenidas, consecuencia de la COVID-19 en 2020, que han podido afectar a proyectos sobre ApS y así interrumpir su desarrollo, la difusión de sus posibles resultados o ambos, o al menos, provocar retrasos en su publicación al desviarse el foco de interés. Por otra parte, la existencia de 5 trabajos (21,7%) destinados a la construcción de instrumentos de evaluación vinculados con el *ApS* da respuesta a la necesidad tanto de facilitar los procesos de diseño, implementación y evaluación de la metodología (López de Arana *et al.*, 2020), como de disponer de tales instrumentos en aras de la institucionalización del mismo (Santos-Rego *et al.*, 2017).

Respecto al eje central de las investigaciones realizadas, se constata que continúa en los aprendizajes y/o competencias que realizan los agentes del servicio (casi exclusivamente universitarios), seguido de los que se centran tanto en los agentes como en los receptores del servicio y, en menor medida, los que sólo se centran en los receptores del servicio. En lo concerniente a las *muestras utilizadas*, Escofet *et al.* (2016) encuentran

978-84-1377-174-8

que los estudios se centran, mayoritariamente, en el alumnado, seguido del profesorado y la comunidad.

Atendiendo a la metodología utilizada, Escofet *et al*. (2016) descubren que la mayoría corresponde a la cualitativa, seguido del paradigma cuantitativo y el resto pertenece a metodología mixta. Posteriormente, Martínez-Usarralde *et al.* (2019) también señalaron que las metodologías más utilizadas eran la cualitativa (54,17%), Mixta (37,49%) y Cuantitativa (4,17%). En cambio, los resultados analizados en el presente trabajo nos permiten afirmar un cambio de tendencia al hallar que la mayoría de las investigaciones describen una metodología mixta, seguido de cuantitativa y cualitativa. También en este sentido, Martínez-Usarralde *et al.* (2019) y en lo que respecta al *método de estudio,* Escofet *et al.* (2016) destacan una diversificación en los métodos y técnicas utilizadas, pese a que las investigaciones mayoritariamente se refieren a estudios por encuesta, seguidos de entrevistas o narrativas. No obstante, en nuestro trabajo descubrimos que hay un mayor número de investigaciones donde se utiliza metodología mixta, aunque habrá que profundizar en futuros trabajos sobre este aspecto. Sin embargo, sí podemos dejar de manifiesto que son muchas más las publicaciones que dejan constancia de que se han tomado medidas pre-post o post, que las que sólo informan pero no dan más datos, apostando por el rigor metodológico que Fernández-Martín *et al.* (2018) y Hervás *et al.* (2017; 2018) manifiestan como una necesidad. En línea con este planteamiento, Escofet *et al.* (2016) destacan la necesidad de realizar más publicaciones que cuenten con un mayor rigor metodológico (es decir, que presenten datos de fiabilidad, validez interna, validez externa, etc.), así como disponer de herramientas específicas de *ApS* sometidas previamente a procesos psicométricos de validación.

Por su parte, Martínez-Usarralde *et al.* (2019) destacan la diversidad de los agentes del servicio (como muestra de investigación) y de los receptores del mismo. La presente revisión, enfatiza también el ámbito universitario como agente del servicio, aunque, coincidiendo con dichos autores, son diversos los receptores del servicio (distintos niveles educativos, grupos específicos o fundaciones o asociaciones), especialmente son receptores colectivos con diversidad funcional. Por otro lado, al igual que señalaban Martínez-Usarralde *et al*. (2019) respecto a la falta de publicaciones en otros países europeos, creemos que en este caso la falta de trabajos realizados desde otros niveles educativos no sería reflejo de una falta de proyectos en estos ámbitos sino fruto de su difusión a través de otros medios no incluidos en las bases de datos utilizadas en la presente revisión. De hecho, la radiografía que Batlle (2013) realiza sobre el ApS en

978-84-1377-174-8

España, refleja la riqueza en cuanto a experiencias cuyos agentes pertenecen a diferentes niveles educativos (Educación Primaria, Secundaria, Superior, entre otros) y sectores (centros educativos, entidades sociales, universidades, administraciones públicas, sector privado). Como muestra podemos decir que de las 10 experiencias que presenta para finalizar su relato, los agentes del servicio en 7 de ellas pertenecen a niveles educativos externos a la Universidad.

5. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta la complejidad de la implementación de los Proyectos basados en *ApS*, ya sujetos en sí mismos a una metodología muy concreta, podemos afirmar que la investigación en *ApS* avanza favorablemente.

Según los datos que hemos expuesto anteriormente, el *ApS* promueve interés desde el punto de vista de la investigación tal como demuestra el hecho de que la mayoría de las publicaciones en los últimos 5 años son investigaciones, especialmente a partir del 2019, año en el que se publica casi la mitad de la producción de este periodo de tiempo. En estos trabajos se focaliza la atención principalmente en los efectos de las Experiencias/Proyectos de *ApS* en los agentes de los servicios en comparación con los receptores de los mismos. La metodología cualitativa característica de años anteriores deja paso a la metodología mixta en la que se combinan las herramientas metodológicas superándose así las limitaciones propias del uso de una sola modalidad. El incremento paulatino de diseños con medidas pre-post demuestran el interés por el rigor metodológico propio de la búsqueda de evidencia empírica para la utilización de la metodología ApS con ciertas garantías en el contexto educativo. Un contexto educativo, el universitario, en el que el ApS se va consolidando con la adhesión de cada vez más profesorado y alumnado.

Con las evidencias expuestas en la presente comunicación, podríamos concluir señalando que la investigación de ApS se encuentra en auge y, también, que cada vez se realizan más investigaciones con cierto rigor científico y metodológico.

En definitiva, podemos destacar que el ApS parece que está adquiriendo un papel prioritario en el contexto educativo, especialmente en el ámbito universitario. Cada vez surgen más investigaciones donde se interconectan a los estudiantes con su realidad social, solventado diversos problemas sociales. A través de esta forma de proceder, los

978-84-1377-174-8

estudiantes adquieren competencias fundamentales para su desarrollo humano y profesional.

Aún así, tal como apuntan los datos, a nivel nacional parece que aún queda un largo camino que recorrer, puesto que se necesitan más estrategias de consolidación de la metodología a través de la formación, investigación e institucionalización del mismo.

Si queremos conseguir profesionales más formados, personas cívicas con valores solidarios y empáticos, en un mundo más humano, donde las personas se muestren más sensibles ante las necesidades sociales, la clave podría encontrarse en impulsar proyectos de ApS en todos los niveles educativos a través de estos tres ejes.

REFERENCIAS

Álvarez, J.L., Martínez, M.J., González, H., y Buenestado, M. (2017). El aprendizaje-servicio en la formación del profesorado de las universidades españolas. *Revista Española de Pedagogía, 75*(267), 199-217. https://doi.org/10.22550/REP75-2-2017-02

Batlle, R. (2013). *El Aprendizaje-Servicio en España: El contagio de una revolución pedagógica necesaria*. PPC.

Chaparro, E., Álvarez, P. y D´Armas, M. (2016). Gestión de la información: Uso de las bases de datos scopus y web of science con fines académicos. *Universidad, Ciencia y Tecnología, 20*(81), 166-175. https://www.researchgate.net/publication/312384415_Gestion_de_la_informacion_uso_de_las_bases_de_datos_Scopus_y_Web_of_Science_con_fines_academicos

Chiva, O. y Gil, J. (2018). *Aprendizaje-Servicio universitario. Modelos de intervención e investigación en la formación inicial docente*. Octaedro.

Comisión de las Comunidades Europeas. (2005). Recomendaciones del parlamento europeo y del consejo de Europa sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/site/es/com/2005/com2005_0548es01.pdf.

Escofet, A., Folgueiras, P., Luna, E. y Palou, B. (2016). Elaboración y validación de un cuestionario para la valoración de proyectos de aprendizaje-servicio. *Revista Mexicana de Investigación Educativa, 21*(70), 929-949. http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v21n70/1405-6666-rmie-21-70-00929.pdf

978-84-1377-174-8

Fernández-Martín, F., Arco-Tirado, J.L., Hervás-Torres, M. y Delgado-Pastor, L. (2018). Transformar la Educación Superior u obligatoria a través de Aprendizaje-Servicio y Mentoría. Universitas *Psychologica, 17*(4), 1-12. https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy17-4.teso

Folgueiras, P., Aramburuzabala, P., Opazo, H., Mugarra, A., y Ruiz, A. (2018). Service-learning: A survey of experiences in Spain. *Education, Citizenship and Social Justice, 15(2), 162-180.* https://doi.org/10.1177/1746197918803857

Gerstenblatt, P. (2014). Blogs as a Representation of Student Experiences in a Service Learning Course. *Metropolitan Universities, 25*(3), 111-129. http://journals.iupui.edu/index.php/muj/article/view/20585

Gómez-Luna, E., Fernando-Navas, D., Aponte-Mayor, G., y Betancourt-Buitrago, L.A. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *DYNA, 81*(184), 158-163. https://doi.org/10.15446/dyna.v81n184.37066

Hervás, M., Fernández, F., Arco, J.L. y Miñaca, Mª I. (2017). Efectos de un programa de Aprendizaje-Servicio en el alumnado universitario. *Electric Journal of Research in Educational Psychology, 15*(1), 126-146. https://www.redalyc.org/pdf/2931/293150349005.pdf

Hervás, M., Fernández, F., Arco, J.L. y Miñaca, Mª I. (2018). La mejora del rendimiento escolar y el clima social mediante un programa de intervención basado en el Aprendizaje-servicio y mentoría entre iguales. *REOP, 29*(1), 91-107. https://doi.org/10.5944/reop.vol.29.num.1.2018.23296

López de Arana, E., Aramburuzabala, P. y Opazo, H. (2020). Diseño y validación de un cuestionario para la autoevaluación de experiencias de ApS universitario. *Educación XX1, 23*(1), 319-347. https://doi.org/10.5944/educXX1.23834

Martínez-Usarralde, M.J., Gil-Salom, D. y Macías-Mendoza, D. (2019). Revisión sistemática de responsabilidad social universitaria y aprendizaje servicio. *Revista Mexicana de Investigación Educativa, 24*(80), 149-172. http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v24n80/1405-6666-rmie-24-80-149.pdf

Mayor, D. y Rodríguez, D. (2015). Aprendizaje-servicio: Construyendo espacios de intersección entre la escuela-comunidad-universidad. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado 19*(1), 262-279. https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41033

978-84-1377-174-8

Moher, D., Liberati, A., Tetlaff, J. Altman, D.G., Grupo PRISMA. (2009). Preferred reporting ítems for sistematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Ann Intern Med., 151*, 264-269. https://doi.org/107326/0003-4819-151-4-200908180-00135

Montes, R., Tapia, M. y Yaber, L. (2011). *Manual para docentes y estudiantes solidarios.* CLAYSS.

Páez, M. y Puig, J. M. (2013). La reflexión en el aprendizaje-servicio. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 2*(2), 13-22. https://revistas.uam.es/riejs/article/view/370

Rodríguez-Izquierdo, R. M. (2008). Un modelo de formación basado en las competencias: Hacia un nuevo paradigma en la enseñanza universitaria. *Contextos Educativos, 11*, 131-147. https://doi.org/10.18172/con.599

Santos-Rego, M.A., Jover Olmeda, G., Naval, C., Álvarez Castillo, J.L., Vázquez Verdera, V. y Sotelino Losada, A. (2017). Diseño y validación de un cuestionario sobre práctica docente y actitud del profesorado universitario hacia la innovación (CUPAIN). *Educación XX1, 20*(2), 39-71. https://doi.org/10.5944/educXX1.17806

Tejada, J. (2013). La formación de las competencias profesionales a través del aprendizaje servicio. *Cultura y Educación, 25*(3), 285-294. https://doi.org/10.1174/113564013807749669

Whitley, M.A. (2014). A draft conceptual framework of relevant theories to inform future rigorous research on student service-learning outcomes. *Michigan Journal of Community Service Learning, 20*(2), 19-40. https://quod.lib.umich.edu/cgi/p/pod/dod-idx/draft-conceptual-framework-of-relevant-theories-to-inform.pdf?c=mjcsl;idno=3239521.0020.202;format=pdf

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 187
LA CIBERVIOLENCIA DE GÉNERO Y SU IMPACTO EN LAS AULAS EN TIEMPOS DE COVID-19

Eva María Aguaded Ramírez y Nicolás Ponce González

1. INTRODUCCIÓN

El afianzamiento y fortalecimiento de la sociedad de la información está dando lugar a nuevas formas de relaciones sociales entre los más jóvenes (Durán & Rodríguez-Domínguez, 2020). Estas nuevas formas de relaciones sociales, a través de las redes sociales, están modificando los comportamientos sociales, que antes existían entre las personas. Todo ello, ha provocado nuevas formas de violencia de género (ciberviolencia de género), especialmente en la población adolescente, que son quienes usan con mayor frecuencia las redes sociales (Expósito y Rodríguez, 2020). El peligro de sufrir algún tipo de violencia o acoso en la red es alto, especialmente, entre las jóvenes (Reyes y Jaimes, 2020). De esta forma, la ciberviolencia de género se trata de un tema, que afecta, con mucha frecuencia, a la adolescencia y en el que hay que intervenir (Rodríguez, et ál., 2020). Para intervenir con la adolescencia, en el tema de la violencia de género, hay que analizar y reflexionar sobre temas relacionados, con el uso que se hace de las redes sociales, sexismo, ciberagresión, cibervictimización y violencia de pareja a través de las redes sociales (Estébanez, 2018). Dada la importancia que, recientemente, han alcanzado las redes sociales, como los espacios más utilizados para relación y emotividad entre los más jóvenes, se hace necesario, que les prestemos una especial atención, sobre todo, cuando existan situaciones de intimidación, insultos, amenazas, publicaciones de fotos en internet (Marrugo, 2020).

Este tipo de situaciones están incrementándose, por la elevada participación de los menores, a través de internet (Segura y Domínguez, 2020).

Así pues, la ciberviolencia, entre adolescentes y menores es un tema de actualidad, que preocupa, tanto a las instituciones públicas, como a los investigadores (Expósito y Rodríguez, 2020; Rubio, et ál., 2017; Rodríguez, et ál., 2020; Rebollo, et ál., 2018; Pérez, 2019; Instituto Nacional de Estadística, 2019; Vilá, et ál., 2018, Estébanez, 2018; Instituto Europeo de Igualdad de Género, 2017; Donoso Vázquez, 2018; Cañas, et ál., 2019;

978-84-1377-174-8

Donoso Vázquez, et ál., 2018; Alonso, 2017; Segura y Domínguez, 2020; Reyes y Jaimes, 2020; Domínguez, et ál., 2020; Durán y Rodríguez-Domínguez, 2020).

Donoso, et ál., (2018), exponen que las nuevas tecnologías están propiciando nuevas formas de relación y socialización entre personas, lo que crea espacios, donde las personas están expuestas a agresiones, que pueden ocasionar múltiples daños psicológicos, que pueden originar secuelas en la vida real y tener repercusiones a largo plazo.

Al hablar de datos, la proporción de varones, que participan como agresores es mayor, lo mismo ocurre con la proporción de mujeres, que son víctimas. Según la publicación de la organización WHOA (citado por Donoso, et ál., 2018, p. 111), un 80% de las víctimas de acoso en la red son mujeres y dos tercios de los agresores son hombres, que tienen como finalidad la dominación, discriminación y abuso de la posición, en la que el hombre acosador tiene una relación con la mujer acosada.

Lo cual se ve muy afectado por el hecho de que, según Lasén (citado por Ruiz, 2016, p.60), las amistades, que los jóvenes tienen en la red, la mayor parte, no son verdaderas, sino, audiencias, que observan lo que hacemos. Las audiencias están muy ligadas a lo conocida que sea la persona, es decir, cuanto más popular es una persona, más audiencias tiene, según Megías y Rodríguez (citado por Ruiz, 2016, p. 63). Estébanez y Vázquez (citado por Ruiz 2016, p.63) afirman que las chicas consiguen su popularidad por su físico, guapura, atractivo. En cambio, los chicos la consiguen por su fuerza y su capacidad de conquistar a las mujeres. Según estos autores, ya podemos ir observando algunas de las desigualdades de género, que existen en la red, por lo que podemos decir que la imagen, que muestra la adolescencia en la red, no está exenta de estereotipos de género, mientras que las chicas utilizan mecanismos, para parecer más atractivas y guapas, los chicos utilizan mecanismos, para parecer más machos, reforzando, de esta manera, la reproducción de roles sexistas masculinos y femeninos. Lo que da lugar a una cosificación del cuerpo de las mujeres, a las que se les valora, sobre todo, por su físico. De este modo, las mujeres sufren más insultos sobre su aspecto físico que los hombres. Estébanez y Vázquez (citado por Ruiz 2016, p. 63) llegan a la conclusión de que chicas y chicos hacen uso diferente de las redes sociales, apoyados en estereotipos y comportamientos sexistas (Alonso, et al., 2016), que dan lugar a modos de violencia de género entre los adolescentes y jóvenes. Controlar a la pareja, tener celos, prohibir conectarse a las redes sociales, prohibir ciertas amistades en redes sociales, pasar la contraseña como signo de amor, son muestras y signos de maltrato. Todos estos comportamientos, es lo que podríamos llamar ciberviolencia de género (Instituto Europeo de Igualdad de Género, 2017).

978-84-1377-174-8

Esto es importante, porque, según la Organización de las Naciones Unidas, 2015 (a partir de ahora ONU), Torres (citado por Ruiz, 2016, p.65) y Aguado (citado por Ruiz, 2016, p.64), es mayor el número de mujeres y niñas, que usan las redes sociales, que el de hombres y niños, lo que hace que hayan vivido alguna situación de violencia, que se muestra a través de diferentes formas: Ciberacoso y control, ciberamenazas, ciberextorsión, ciberdifamación, hackin y acceso a contenidos sin consentimiento, ciberapología de la violencia y cibercaptación para el tráfico ilegales de personas (Benítez et al., 2016). Este tipo de situaciones de control se consideran, con frecuencia, entre los más jóvenes, como formas de amor romántico, en las que hay que hacer todo, para conseguir el amor (Rebollo, et ál., 2018).

Una vez expuesto el marco teórico, plantearemos un objetivo general, que, posteriormente, se concretará en cinco objetivos específicos. Con estos objetivos, se dará respuesta a las carencias, que hemos encontrado en la temática desarrollada. El objetivo general del presente trabajo es investigar, en la población adolescente, acerca del sexismo, cibervictimización y ciberagresión en relación a la violencia de género en espacios virtuales. Este objetivo general se concreta en varios objetivos específicos, que son los siguientes: a) conocer el uso que los adolescentes hacen de las TICS. b) identificar las actitudes sexistas, en función del género. c) identificar acciones de cibervictimización, en función del género d) identificar acciones de ciberagresión, en función del género. e) identificar el ejercicio de ciberviolencia de género, en las relaciones de pareja.

2. MÉTODO

Una vez planteados los objetivos, desarrollaremos la metodología de investigación.

2.1. Método o enfoque

Para este trabajo de investigación, se ha seleccionado una investigación de tipo cuantitativa y un método analítico. Este enfoque nos permitirá, a través de la objetividad, analizar estadísticamente los datos y realizar correlaciones entre ellos según (Hurtado de Barrera, 1995).

978-84-1377-174-8

2.2. Diseño

El diseño de investigación empleado será un diseño descriptivo de carácter transversal, ya que se busca estudiar una o más variables en un momento determinado, además, nos permite conectar diferentes variables en un momento establecido. Se considera el diseño más básico e ideal, cuando comenzamos a investigar sobre un nuevo tema.

2.3. Población/muestreo/muestra

Las técnicas de muestreo llevadas a cabo en esta investigación serán de tipo no probabilístico, ya que, para acceder a la muestra, se utiliza un procedimiento que no es al azar. Se establece un criterio, previamente, para elegir la muestra. Concretamente, se empleará un muestreo incidental, es decir, se elige a la muestra que se estima más representativa de la población. Todo ello, se basa en un conocimiento previo de la misma. La población está compuesta por todo el alumnado de los tres dos institutos de una misma zona educativa, que son de línea 3 en la ESO (720 alumnos/as) y línea 1 en Bachillerato (120 alumnos/as), es decir, 840 alumnos/as en total. A partir de ahí y tras el contacto con la muestra disponible, participan, finalmente, un total 540 menores, de los que se aportarán más información sociodemográfica, en el apartado de resultados de datos.

Para acceder a la muestra y obtener información sobre ella, en primer lugar, se tuvo que comunicar con los directores de los IES, ya que se trataba de menores. Una vez que se concedió el permiso, para poder pasar los instrumentos de recogida de información, se planificó el día y la hora qué podía ser más adecuado para la realización de los mismos. Los instrumentos, para la recogida de información, fueron pasados entre los días 9/09/2019 y 10/12/2019, se tardó media hora, aproximadamente, en complementarlos.

2.4. Instrumentos de recogida de datos

Dados los objetivos planteados, se ha realizado una selección de instrumentos, para la recogida de información, teniendo en cuenta que sean válidos y fiables. A continuación, pasamos a exponer cada uno de ellos, en relación a los objetivos, a los que están destinados.

En la fase de diagnóstico, los instrumentos empleados para la recogida de información fueron los siguientes:

978-84-1377-174-8

1) Para la recogida de los datos, que se obtuvieron, para dar respuesta al objetivo específico 1, se utilizó la escala de socialización en la red social (e-soc39).
2) En relación a los datos, que se obtuvieron para dar respuesta al objetivo específico 2, se utilizó el inventario de sexismo ambivalente para adolescentes (ISAA).
3) Para dar respuesta al objetivo específico 3, se utilizó la escala de victimización a través del teléfono móvil y de internet (CYB-VIC).
4) Para dar respuesta al objetivo específico 4, se utilizó la escala de agresiones a través del teléfono móvil y de internet (cyb-ag).
5) Para recogida de los datos, que se obtuvieron, para dar respuesta al objetivo específico 5, se utilizó la escala de violencia de pareja en las redes sociales en adolescentes (E.VPA).

3. RESULTADOS

En este apartado, se expondrán los datos, a los que se les ha realizado un análisis, que nos permita, por un lado, conocer algunas características de la muestra, y, por otro, obtener conclusiones, respecto a los objetivos previstos.

En primer lugar, pasamos a exponer los datos referentes a la muestra participante, concretamente, respecto al género y edad de la misma.

De los 540 componentes de la muestra, nos encontramos con que 252 son chicos y 288 son chicas, por lo que no se aprecian diferencias en cuanto al sexo, ya que el 46,7% son chicos y el 53,3% son chicas, siendo el promedio de edad de la muestra, de 15,8 años.

Los datos obtenidos, en función de los objetivos e instrumentos de recogida de información utilizados, se presentan a continuación:

1) Para el objetivo 1, conocer el uso que los adolescentes hacen de las tics, se utilizó la escala de socialización en la red social (e-soc39), de la que pudimos obtener los siguientes datos. En relación a la información, que se recoge sobre cómo acceden a la red social, todos los encuestados, es decir, el 100% de los participantes utilizan el teléfono móvil. Al centrarnos, en cuáles son las redes sociales, que más se manejan, responden, que son el facebook y WhatsApp. En relación al facebook, solo un 33,3 % conoce a todos sus contactos, el 60% conoce a la mayoría de sus contactos y el 6,7 % a casi nadie de sus contactos. Respecto al WhatsApp, el 66,7% conoce a todos sus contactos y el 33,3% a la mayoría de sus contactos. El 33,3% de los participantes

978-84-1377-174-8

salen bastantes veces con los amigos de su red social, el 26,7% salen algunas veces, el 20% dicen que salen siempre y otro 20% que nunca salen con sus amigos de las redes sociales. En relación a la conexión a la red social, el 66,7% se conectan siempre que pueden, el 26,7% al menos una vez al día y el 6,7% una o dos veces al mes, es este caso, su baja conexión a la red social se debía a qué le retiraban el móvil, por motivos de notas. El 40% consideran que usan su red social, porque es bastante importante para su vida, solo el 20% piensan que no es nada de importante para su vida. Además, más de la mitad de los encuestados, 53,3% la usan porque se sienten mejor. el 46,7% usan algunas veces su red social para conocer a gente, el 46,6% usan bastantes veces la red social para comunicarse, el 53,3% usa siempre la red social, para compartir fotos, música y vídeos, el 26,7 % usa algunas veces la red social para ligar, el 40% usa la red social, algunas veces, para salir con sus amigos, el 40% se comunica, bastantes veces más fácil, a través, de la red social, el 53,3 % siempre están informados, a través de la red social, de lo que le pasa a sus amigos, el 26,7% se ha sentido, alguna vez, discriminado en su red social, el 53,3% tiene la necesidad de estar conectado a su red social continuamente, si no se conectan a su red social, se sienten mal y se ponen de mal humor, el 53,3% cuando están conectados a su red social, no quieren que nadie le moleste, el 60% piensan que la red social es importante para la vida de una persona, mientras, que el 16,7% sienten que sus padres no entienden lo importante, que es para él/ella la red social, el 46,7% al menos, alguna vez, habla con sus amigos/as de temas importantes a través de la red social, el 6,7 % considera que para ser alguien hay que estar en una red social, además se habla de usar la red social para ser quien le gustaría ser, el 66,7% piensan que tener muchas visitas en su red social significa, que son populares, el 60% se ha sentido, alguna vez, rechazado por no ser etiquetado en una foto.

2) Para el objetivo 2, identificar actitudes sexistas, en función del género, se utilizó el inventario de sexismo ambivalente (isa-a), de la que pudimos obtener los siguientes datos. como se puede apreciar, hay discrepancias significativas, en función del género, en el ítem 2, los chicos deben controlar con quién se relacionan sus novias (sig:0,021), en el ítem 3, las chicas deben ayudar más a sus madres en casa que los chicos (sig:0,009), en el ítem 6, a veces las chicas utilizan lo de ser chicas para que las traten de manera diferente (sig:0,029), en el ítem 8 las chicas se ofenden muy fácilmente (0,006) y en el ítem 9, las chicas suelen interpretar comentarios inocentes como machistas (sig:0,009). por otro lado, no hay diferencias significativas, en

978-84-1377-174-8

función del género, en el ítem 1, los chicos son más fuertes que las chicas (sig:0,536), en el ítem 4, a las chicas les va mejor en las tareas del hogar, mientras que los chicos son mejores para reparar cosas (0,054),en el ítem 5, las chicas saben conseguir lo que quieren de los chicos (sig:0,281), en el ítem 7, cuando los chicos ganan a las chicas en una competición, generalmente, ellas se quejan de ser discriminadas (sig:0,232), en el ítem 10, las chicas suelen exagerar los problemas (sig:0,054), en el ítem 11, las chicas con la excusa de la igualdad pretenden tener más poder que los chicos (0,094), en el ítem 13, las chicas deben ser queridas y protegidas por los chicos (0,281), en el ítem 14, los chicos deben cuidar a las chicas (sig:0,536), en el ítem 15, un buen novio debe estar dispuesto a sacrificar cosas que le gustan para agradar a su chica (sig:0,779), en el ítem 16, en caso de una catástrofe las chicas deben ser salvadas antes que los chicos (sig:0,536), en el ítem 17, las chicas tienen una mayor sensibilidad hacia los sentimientos de los demás que los chicos (sig:0,867), en el ítem 18, para los chicos es importante tener novia (sig:0,281) y en el ítem 20, un chico puede sentirse incompleto si no sale con una chica (0,955). De forma general, las actitudes sexistas son mayores en chicos que chicas de comparación de medias, ya que en todos los indicadores los chicos superan a las chicas, excepto en el indicador 15, 17, 18 y 20. ítem 20, un chico puede sentirse incompleto si no sale con una chica (media chico:2,85; media chica:2,87) , en el 17, las chicas tienen una mayor sensibilidad hacia los sentimientos de los demás que los chicos (media chico: 3,28; media chica:3,37), en el 15, un buen novio debe estar dispuesto a sacrificar cosas que le gustan para agradar a su chica (media chica: 3,37; media chico: 3,14) y en el 18, para los chicos es importante tener novia (media chico:3,28; media chica: 3,75). los ítems, donde existe mayores 18 diferencias significativas, según el género, son el 3 (media chico: 3,42; media chica: 1,25), el 6 (media chico: 3,28; media chica: 1,12), el 8 (media chico 3,42; media chica: 1,37), el 9, (media chico 3,42; media chica: 1,37) y el 12 (media chico; 4,00; media chica: 2, 87). en el resto de ítems, las medias de los chicos siguen siendo mayores que las medias de las chicas, pero no existen unas diferencias tan significativas como en los ítems anteriores.

3) Para el objetivo 3, identificar acciones de cibervictimización, en función del género, se utilizó la escala de victimización a través del teléfono móvil e internet (CYB-VIC), de la que pudimos obtener los siguientes datos. Hay diferencias significativas, en función del género, en los ítems 1, 4, 5, 9 y 12. en el ítem 1, me han insultado o ridiculizado a través del móvil (sig:0,04), en el ítem 4, han contado mentiras o rumores

978-84-1377-174-8

falsos sobre mí a través del móvil (sig:0,002), en el ítem 5, han compartido mis secretos con otros a través del teléfono móvil (0,00), en el ítem 9, me han insultado o ridiculizado a través de internet (sig:0,014) y en el ítem 12, han contado mentiras o rumores falsos sobre mí a través de internet. por el contrario, no se perciben diferencias significativas, en función del género en el ítem 2, me han obligado hacer cosas que no quería con amenazas a través del móvil (sig:0,613), en el ítem 3, me han llamado y no me han contestado (sig:0,613), en el ítem 6, han pasado fotos o manipulado vídeos de mi o de mi familia (sig:0,694), en el ítem 7, me han amenazado para meterme miedo a través del móvil (sig:0,463), en el ítem 8, me han dicho o enviado cosas guarras para molestarme a través de móvil (sig:0,955), en el ítem 10, me han obligado hacer cosas que no quería con amenazas a través de internet (sig:0,232), en el ítem 11, me han dicho de conectarme y no me han contestado (sig:0,336), en el ítem 13, han compartido mis secretos con otros a través de internet (sig:0,094), en el ítem 14, han pasado fotos o vídeo de mí o de mi familia a través de internet (sig:0,694), en el ítem 15, me han amenazado para meterme miedo a través de internet (sig:0,463), en el ítem 16, me ha dicho, enviado o hecho cosas guarras para molestarme a través de internet (sig:0,955), en el ítem 17, se han metido en mi Messenger o en cuentas privadas sin que yo pueda hacer nada (sig:0,463) y en el ítem 18, se han hecho pasar por mí para decir o hacer cosas malas en internet (sig:0,694). a grandes rasgos, la cibervictimización es más frecuente en chicas que en chicos, ya que en todos los ítems las chicas superan a los chicos, excepto, en el ítem 2, me han obligado hacer cosas que no quería, con amenazas a través del móvil (media chico:1,42; media chica:1,37), en el ítem 8, me han dicho o enviado cosas guarras para molestarme a través del móvil (media chico:1,71; media chica:1,37) y en el ítem 16, me han dicho, enviado o hecho cosas guarras para molestarme a través de internet (media chico:1,28; media chica:1,12). en el resto de ítems existen diferencias significativas, según el género, siendo siempre superior el valor de las medias, en chichas que chicos. en el ítem 1 (media chico:1,28; media chica:2,00), en el 3 (media chico:2,57; media chica:2,87), en el ítem 4 (media chico:1,71; media chica:3,62), en el ítem 5 (media chico:1,00; media 19 chica:2,87), en el ítem 6 (media chico:1; media chica:1,12), en el ítem 7, (media chico:1; media chica:1,12), en el ítem 9 (media chico:1; media chica 1,87), ene le ítem 10 (media chico:1,00; media chica:1,50), en el ítem 11 (media chico: 1,42; media chica:1,87), en el ítem 12 (media chico:1,71; media chica:3,37), en el ítem 13 (media chico:1,42; media chica:2,50), en el ítem 14

978-84-1377-174-8

(media chico:1,00; media chica:1,25), en el ítem 15 (media chico 1,00; media chica:1,25), en el ítem 17 (media chico:1,57; media chica:2,12) y en el ítem 18 (media chico:1,28; media chica:1,75).

4) Para el objetivo 4, identificar acciones de ciberagresión, en función del género, se utilizó la escala de agresiones a través del teléfono móvil e internet (CYB-AG), de la que pudimos obtener los siguientes datos. Existen diferencias significativas, en función del género, en el ítem 9, me he metido en el Messenger o cuentas privadas de otros (sig:0,040). sin embargo, no se observan diferencias significativas en el resto de ítems, ya que en el ítem 1 (sig:0,152), en el ítem 2 (sig:0,463), en el ítem 3 (sig:0,867), en el ítem 4 (sig:0,955), en el ítem 5 (sig:0,397), en el ítem 6 (sig:0, 397), en el ítem 7 (sig:0,694), en el ítem 8 (sig:0,189) y en el ítem 10 (sig:0,955). en resumen, se puede decir, que la ciberagresión la ejercen en mayor frecuencia los chicos que las chicas, ya que en todos los indicadores, excepto uno, ellos puntúan más alto que ellas. en el ítem 1, he insultado o puesto en ridículo a alguien (media chico:2,85; media chica:1,87), en el ítem 2, he obligado a alguien hacer cosas con amenazas (media chico:1,71; media chica:1,25), en el ítem 3, he contado mentiras o rumores sobre alguien (media chico:1,57; media chica:1,50), en el ítem 4, he contado secretos de otro para fastidiarlo (media chico:1,71; media chica:1,62), en el ítem 5, he enviado fotos o vídeos de alguien (media chico:1,28; media chica:1,00), en el ítem 6, he amenazado a alguien para meterle miedo (media chico:1,71; media chica:1,25), en el ítem 7, he hecho llamadas y no he contestado o he dicho de conectarse y no he contestado (media chico:2,42; media chica:2,12), en el ítem 8, he enviado cosas de miedo o cosas guarras para asustarlo o fastidiarle (media chico:2,00; media chica:1,00) y en el ítem 9, me he metido en el Messenger o cuentas privadas de otros (media chico:2,28; media chica:1,12). Solamente, en el ítem 10, me hecho pasar por otro para hacer cosas malas en internet o por el móvil, han puntuado más alto las chicas que los chicos (media chico: 1,42; media chica: 1,50)

5) Para el objetivo 5, identificar el ejercicio de ciberviolencia de género, en las relaciones de pareja, se utilizó la escala de violencia de pareja en las redes sociales (E-VPA), de la que pudimos obtener los siguientes datos: existen diferencias significativas, en función del género, en el ítem 1, si salgo en alguna foto con personas que a mi chico o chica no le gusta, se enfada (sig:0,009) y en el ítem 4, mi chico/a tiene que conocer a mis contactos (sig:0,014). 20 si relacionamos estos datos, con los obtenidos en el objetivo 4, podemos evidenciar de nuevo que los chicos ejercen más la violencia de

978-84-1377-174-8

pareja que las chicas, ya que en las dimensiones de ciberviolencia, nuevamente, los chicos puntúan más alto y en las dimensiones cibervictimización, las chicas puntúan más alto. De esta forma, en la dimensión de victimización, se puede comprobar como en la mayoría de los ítems, ellas puntúan más alto que ellos. en el ítem 1, si salgo en una foto con personas que a mi chico o chica no le gusta, se enfada (media chico:1,28; media chica:3,00), en el ítem 2, mi chico/a me dice como me tengo que vestir para salir en las fotos de mi red social (media chico:1,00; media chica:2,00), en el ítem 3, mi chico/a controla mis publicaciones y comentarios de mi red social (media chico:1,28; media chica:2,50), en el ítem 4, mi chico/a tiene que conocer a todos mis contactos (media chico:1; media chica:2,37), en el ítem 5, siempre que agrego a alguien tiene que saberlo mi chico/a (media chico:1,14; media chica:1,62), en el ítem 6, he tenido que borrar a los contactos que a mi chico/a no le gustaban (media chico:1,14; media chica:2,12) y en el ítem 8, en mi red social mi chico/ me ha insultado públicamente o por mensajes privados (media chico:1,00; media chica:1,25). En los ítems 7, 9 y 10 se observan datos iguales entre chicos y chicas, siendo (media chico: 1,00; media chica: 1,00). Por otro lado, en la dimensión de ciberviolencia, se puede observar como en la mayoría de los ítems, ellos puntúan más alto que ellas. en el ítem 11, me enfado si mi chico/a sale en alguna foto con personas que a mí no me gustan (media chico:2,57; media chica:1,62), en el ítem 12, le digo a mi chico/a cómo debe vestirse para que salga bien en las fotos de la red social (media chico:1,85; media chica 1,00), en el ítem 13, controlo las publicaciones y comentarios de mi chico/a (media chico:2,28; media chica:1,75), en el ítem 14, tengo que conocer a todos los contactos de mi chico/a (media chico:2,14; media chica:1,50), en el ítem 15, cuando mi chico/a agrega a alguien siempre tengo que saberlo (media chico:2,28; media chica:1,87), en el ítem 16, mi chico/a ha tenido que borrar los contactos que no me gustaban (media chico:1,85; media chica:1,62), en el ítem 17, en la red social de mi chico/a le he puesto en ridículo (media chico:1,14; media chica:1,00), en el ítem 18, en la red social de mi chico/a, le he amenazado públicamente o por mensajes privados (media chico:1,14; media chica:1,12). En los ítems 19 y 20 se observan datos iguales entre chicos y chicas, siendo (media chico: 1,00; media chica: 1,00).

978-84-1377-174-8

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las dimensiones, abordadas en cada cuestionario, posibilitaron poner de manifiesto la gran problemática, que existe, en relación a la ciberviolencia de género, en la población adolescente.

En relación a la información, que se obtuvo sobre el Objetivo 1, se puede concluir que el 100% de los adolescentes usan el móvil, para acceder a su red social. Las redes sociales más utilizadas son WhatsApp y Facebook, más de la mitad de los participantes se conectan a sus redes sociales, siempre que pueden, porque son importantes para su vida y con ellas se sienten mejor. El uso más frecuente, que se hace de la red social, es para comunicarse y compartir fotos, vídeos y comentarios. Los resultados obtenidos, para este objetivo, han sido los esperados y van en la misma línea, que otras investigaciones realizadas sobre la misma temática. Otro aspecto, que destaca en los jóvenes y la red social, es el tipo de foto, que se sube, cuando tienen pareja o no. Cuando tienen alguna relación, muestran fotos con la pareja, mientras que, cuando no existe pareja, se suben fotos más personales y sexys, según Aguado (citado por Ruiz, 2016, p.64). Lasén (citado por Ruiz, 2016, p.60) considera que la relación de los jóvenes, en la red social, consisten en amistades, que no son verdaderas, simplemente, son audiencias, que observan lo que hacemos.

Respecto a la información, que se obtuvo sobre el Objetivo 2, se puede concluir que las conductas sexistas aparecen, en mayor media, en los chicos que en las chicas. En relación a este objetivo, los resultados han sido los esperados y acordes con la mayoría de investigaciones actualmente publicadas. En las sociedades patriarcales, la figura de la mujer siempre ha sido el sexo considerado inferior o débil. Esta idea se basa en que la mujer tiene un status inferior al hombre, sin embargo, el hombre depende de la mujer como madre, querida y amante (Lestrange, 2016).

En cuanto a la información, que se obtuvo sobre el Objetivo 3, se puede concluir que la cibervictimización es más frecuente en chicos que en chicas. En relación a los datos, que se obtuvieron del Objetivo 4, se puede concluir que la ciberagresión la ejercen en mayor medida los chicos que las chicas.

Los resultados, que se obtuvieron para dar respuesta tanto al Objetivo 3, como al Objetivo 4, han sido coherentes con otros estudios publicados, actualmente. Donoso, et ál., (2018) afirman que la proporción de chicos, que actúan como agresores es mayor, mientras que, la proporción de víctimas es mayor en chicas.

978-84-1377-174-8

Por último, respecto a la información, que se obtuvo sobre el Objetivo 5, se puede concluir que los chicos ejercen más la violencia de pareja en las redes sociales que las chicas, ya que los chicos puntúan más alto en los ítems de ciberagresión y las chicas en los ítems de cibervictimización. Para este Objetivo, los datos obtenidos, han sido los esperados y van en la misma línea, que otros estudios realizados sobre esta temática. Aguado (citado por Ruiz, 2016, p. 64) informa de que el 9,2% de los chicos frente al 5,01 de las chicas dicen haber recibido mensajes, por vía móvil o internet, sin su permiso. El 25% de los chicos frente al 14, 09% de las chicas dicen que trataban de controlarles a través del móvil. El 14,8% de los chicos frente al 9,83 % de las chicas dicen haber usado sus contraseñas, para controlarles.

Estos datos ponen de manifiesto cómo a las chicas se les controla más que a los chicos, en las redes sociales, por parte de la pareja. Según Torres (citado por Ruiz, 2016, p. 64), este control, en la mayoría de las situaciones, no se percibe como agresión, sino, simplemente, como algo cotidiano, que tenemos normalizado en la sociedad del conocimiento. Debido a la importancia que, actualmente, han conseguido las redes sociales entre los más jóvenes, se hace necesario que las analicemos y atendamos, con especial énfasis, según Estébanez y Vázquez (citado por Ruiz, 2016, p.62).

REFERENCIAS

Alonso, C., Cacho, R., González, I., Herrera, E. y Ramírez, J. (2016). Guía de buen trato y prevención de la violencia de género, protocolo de actuación en el ámbito educativo. Junta de Andalucía: Consejería de Educación.

Alonso, P. (2017). Evaluación del fenómeno del sexting y de los riesgos emergentes de la red en adolescentes de la provincia de Ourense [Tesis doctoral, Universidad de Vigo] www.investigo.biblioteca.uvigo.es/xmlui/handle/11093/786?locale-attribute=esand Benevolebbt Sexism

Benítez, M., Blázquez, C., Gaspar, A., Málaga, R., Muñoz, F., Paredes, M., Porras, A., Pulido, F., Rubio, M., y Sánchez, F. (2016). Programa Foro Nativos Digitales. Mérida: Junta de Extremadura. Consejería de Educación y empleo.

Cañas, E., Estévez, E., Marzo, J.C., y Piqueras, J.A. (2019). Ajuste psicológico en cibervíctimas y ciberagresores en educación secundaria. *Anales de Psicología*, 35(3), 434-443. https://doi.org/10.6018/analesps.35.3.323151

978-84-1377-174-8

Domínguez, C. R., Pérez-Moreno, P. J., y Durán, M. (2020). Ciberviolencia en las relaciones de pareja: una revisión sobre su metodología de investigación. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, *36*(2), 200-209.

Donoso Vázquez, T (2018). Las ciberviolencia de género, nuevas manifestaciones de la violencia machista. En Donoso, T., y Rebollo, A. (2018). Violencias de género en entornos virtuales (págs. 15-29). Barcelona: Octaedro

Donoso Vázquez, T., Rubio Hurtado, M.J. y Vila Baños, R. (2018). La adolescencia ante la violencia de género 2.0: Concepciones, conductas y experiencias. *Educación XXI*, 21(1), 109-134, https://doi.org/10.5944/educXX1.15972

Durán, M., y Rodríguez-Domínguez, C. (2020). Social perception of situations of sexual cyberviolence: The role of sexist attitudes and the victim's transgression of gender roles/Percepción social de situaciones de ciberviolencia sexual: el rol de las actitudes sexistas y la transgresión de rol de género de la víctima. *International Journal of Social Psychology*, *35*(1), 148-174.

Estébanez, I. (2018). La ciberviolencia hacia las adolescentes en las Know and Share Psychology, 1(3), 15-19 http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/La%20ciberviolencia%20hacia%20las%20adolescentes%20en%20las%20redes%20sociales.pdf

Expósito, O., y Rodríguez, J. C. (2020). # EntreRedes 3.0 Prevención de la ciberviolencia de género en adolescentes. *Know and Share Psychology. Vol.1, Núm.3, 2020*. http://dx.doi.org/10.25115/kasp.v1i3.3684

Hurtado de Barrera, J. (1995). Metodología de la investigación holística. Tercera edición. Sypal. Caracas.

Instituto Nacional de Estadística (2019). El uso de las nuevas tecnologías entre los menores se encuentra muy extendido, según el INE. www.infocop.es/view_article.asp?id=8362

Lestrange, S. (2016, 3 de mayo). El caballero que odiaba a las mujeres. Un relato del sexismo ambivalente. https://egpsiteso.wordpress.com/2016/05/03/el-caballero-que-odiaba-a-lasmujeres-un-relato-del-sexismo-ambivalente/ Madrid: HACER FAMILIA.

Marrugo, N. (2020). La violencia escolar, los manuales de convivencia y la protección integral del niño, niña y adolescente. *Revista Cedotic*, 5(1), 120-156.

ONU (2015, 24 de septiembre). Según un informe de Naciones Unidas han de tomar medidas para combatir la violencia contra mujeres y niñas.

978-84-1377-174-8

http://www.unwomen.org/es/news/stories/2015/9/cyberviolence-report-press-release

Pérez, A.M. (2019). Ciberacoso sexualizado y ciberviolencia de género en adolescentes. Nuevo marco regulador para un abordaje integral. *R.E.D.S*, 14

Rebollo, A., Mayor, V. y Vico, A. (2018). La otra cara de la luna: la violencia invisible contra las mujeres en las redes sociales. En Donoso, T., y Rebollo, A. (2018). *Violencias de género en entornos virtuales* (págs. 105-120). Barcelona: Octaedro.

Reyes, L. M. V., y Jaimes, G. R. R. (2020). Voces de la Ciberviolencia. *Voces de la educación*.

Rodríguez, C., Pérez, P.J. y Durán, M. (2020). Ciberviolencia en las relaciones de pareja: una revisión sobre su metodología de investigación. *Anales de psicología*, *36*(2), 200-209. https://doi.org/10.6018/analesps.370451

Rubio, M.J., Donoso, T., Vilà, R. y Aneas, A. (2017). Experiencias y respuestas ante la ciberviolencia de género de adolescentes de Barcelona. En *AIDIPE, XVIII Congreso Internacional de Investigación Educativa* (987-995)

Ruiz, C. (2016). *Voces tras los datos. Una mirada cualitativa a la violencia de género en adolescentes.* Sevilla: Instituto Andaluz de la Mujer.

Segura, M. D., y Dominguez, C. R. (2020). Social perception of situations of sexual cyberviolence: The role of sexist attitudes and the victim's transgression of gender roles. *Revista de Psicología Social*, *35*(1), 148-174.

Vilá, R., García, R. y Aneas, A. (2018). Predictores de la violencia de género en las redes sociales. En Donoso, T., y Rebollo, A. (2018). *Violencias de género en entornos virtuales* (págs. 31-51). Barcelona: Octaedro.

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 188
LA HISTORIA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA. CINEFORUM Y JUEGOS DEL QUIJOTE

Cristina Menescardi y Teresa Valverde-Esteve

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, el currículo educativo se encuentra conformado por diversas asignaturas (López-García, 2019). Ahora bien, es indudable que la historia es un contenido transversal a estas asignaturas, ya que no se puede explicar la fuente epistemológica de cada área, en especial la Educación Física (EF), sin saber cómo se ha llegado a configurar desde el pasado hasta la actualidad (Baena et al., 2009). Pese a su relevancia desde cualquier área, hoy en día se encuentra un desinterés y escasa motivación por conocer los sucesos más relevantes de la historia por parte del alumnado, quienes perciben el contenido de la historia como aburrido y difícil de lograr entender además de poco útil (Prats-Cuevas, 2017; Valencia-Díaz, 2018). Si bien además, de la escasa preferencia por este contenido, el profesorado tiende a utilizar métodos de enseñanza expositivos, donde el alumnado es un mero receptor de información factual acabada, limitándose a tomar apuntes y escuchar las explicaciones del profesor (Fuentes, 2002; Prats-Cuevas, 2017), resultando en una aproximación al contenido histórico difícilmente motivante para el alumnado. Por ello, se hace preciso seguir investigando en formas diferentes de abordar el contenido histórico en las sesiones, de forma que despierte en el alumnado el interés por aprender.

Una de las propuestas utilizadas para el trabajo de Historia dentro del área de EF han sido los *Juegos del Quijote* (Gil-Madrona, 2005, 2008, 2017). Esta propuesta nace ya que "El Quijote" es uno de los libros más importantes y reverenciados de la literatura, además de ser considerado un símbolo nacional. Siendo tan relevante, destaca que se haya prestado escasa atención a los juegos populares o tradicionales expuestos en sus páginas, que han ido pasando de generación en generación, y que por tanto, permiten conocer el patrimonio lúdico y cultura propia. Además, tal como explica este autor, el juego es un recurso del área de EF, y por tanto, no podemos dejarlo de lado; ya que actualmente el

978-84-1377-174-8

juego es un contenido de esta asignatura tanto en la etapa de Educación Primaria como Educación Secundaria (Real Decreto 126/2014 de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria, y Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato).

Los juegos tradicionales y populares han pasado de generación en generación, perpetuando nuestra cultura. Si bien, muchos se han heredado y aprendido otros han desaparecido, permaneciendo sólo en el recuerdo de nuestros mayores perdiéndose parte de nuestra cultura. Según la clasificación de Moreno Palos (1992), estos juegos pueden agruparse en juegos de locomoción, lanzamiento (a distancia o de precisión), de pelota y balón, de lucha, de fuerza, náuticos y acuáticos, con animales o de habilidad en el trabajo. Muchos de estos juegos quedan recogidos en la propuesta de trabajo planteada por Gil-Madrona sobre los *Juegos del Quijote*, donde se incluyen de lanzamiento (hito, sortija), de lucha (justas), con animales (hípico), entre otros. Esta propuesta permite acercar al alumnado a los juegos incluidos en dicha obra. Las propuestas llevadas a cabo por Gil-Madrona (2005) han resultado gratificantes y motivantes tanto para el propio alumnado como el profesorado de diferentes niveles educativos, tanto del área de EF como de otras áreas de conocimiento participantes en la experiencia. El autor destacó que esta experiencia también permitió tomar conciencia de los resultados de la educación a través del movimiento (Arnold, 1991) en cuanto a la mejora del ambiente y convivencia, mostrándose satisfacción, alegría, motivación, incertidumbre y alto grado de implicación por parte de los participantes, dando lugar a un aprendizaje significativo (Gil-Madrona, 2005). Dadas las bondades de este tipo de prácticas, es necesario seguir investigando en esta temática.

Por su parte, el cine fórum consiste en reunirse tras el visionado común de una película con el fin de comentarla y analizar su contenido (Lizandra et al., 2019), siendo un recurso que podría emplearse en las sesiones de EF ya ha mostrado que aumenta la autonomía del alumnado en su aprendizaje, fomenta su capacidad de análisis, el aprendizaje cooperativo y favorece las relaciones entre el alumnado que aprende de forma significativa (Pérez-de-Guzmán et al., 2017), permitiendo que el alumnado sea el protagonista de su propio aprendizaje (Gómez, 2010). Hasta la fecha, el cine fórum se ha empleado escasamente en EF desde una visión crítica para denunciar el papel de las mujeres en el ámbito deportivo según distintas obras cinematográficas (Vera, 2016) o desde una perspectiva histórica con el visionado de la película *Unidos por un sueño*

978-84-1377-174-8

(2011), para reflexionar sobre la transición desde la concepción de la EF de la Alemania del siglo XIX, hacia posicionamientos centrados en el juego limpio, por el contacto con ideales deportivos anglosajones en esta época (Lizandra et al., 2019).

El objetivo de este trabajo fue diseñar, aplicar y valorar la propuesta de trabajo sobre la historia de la EF, específicamente la Edad Media, ofrecida al alumnado universitario del Máster Universitario en Profesor/a de Educación Secundaria, aunando la propuesta de los *Juegos del Quijote* de Gil-Madrona (2005, 2008, 2017) a un trabajo de cine fórum analizando la película *Destino de Caballero* (Helgeland, 2001).

2. MÉTODO

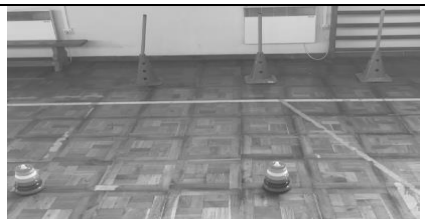
Participaron en la experiencia 56 alumnos/as (mujeres = 18; 32,14 %; M_{edad} = 23,96 ± 3,19 años) del Máster Universitario en Profesor/a de Educación Secundaria durante el curso académico 2019-2020. La experiencia se basó en dos propuestas para el trabajo de la historia de la EF.

2.1. Propuestas para el trabajo de la historia en Educación Física

Una primera propuesta se basó en un cine fórum que recogía diversas escenas de la película *Destino de Caballero* (Helgeland, 2001) con la actividad física representada en dichas escenas (e.g., danza, maniquí, lucha con espada, anilla, paso de armas, torneo). La información se complementa con aportaciones del profesorado sobre el período histórico. Una segunda propuesta fue la puesta en práctica de los *Juegos del Quijote* (Gil-Madrona, 2005, 2008, 2017) en diferentes postas con diferentes juegos (e.g., peonza, justas, anilla, bolos, esgrima, ver Tabla 1) e información de códigos QR que permite al alumnado conocer más sobre dichas actividades (Tabla 2).

Tabla 1.

Postas de actividades con los Juegos del Quijote.

El hito	Birlas/bolos
	
Esgrima	La sortija

978-84-1377-174-8

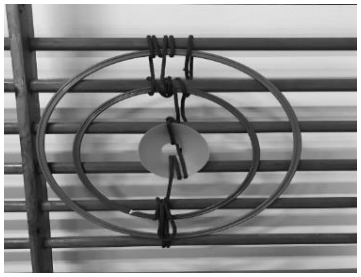
		
Diana/ tiro de la ballesta	Justas/duelo entre caballeros	Juego del peón o peonza
		

Tabla 2.

Códigos QR de las postas de actividades con los juegos.

BIRLAS-BOLOS	PEONZA	LA SORTIJA	LUCHA	ESGRIMA	DIANA Y DARDOS

2.2. Instrumento de recogida de información

Tras la realización de ambas sesiones, se valoró el grado de satisfacción de la propuesta; para ello, se empleó el cuestionario sobre la experiencia de buenas prácticas (Cuestionario sobre la experiencia de buena práctica y evaluación, CEBPE; Romero-Martín et al., 2016), compuesto por una escala Likert de 1 a 5 (no/nada a mucho), donde se pregunta al alumnado por el grado de conocimientos adquiridos, utilidad, innovación, efectividad, transferencia y satisfacción global de la experiencia vivida, y el análisis de contenido sobre una pregunta cerrada: "Selecciona qué consideras que es lo más útil que has aprendido" para valorar qué era lo que consideraban más útil si el empleo del cine fórum y obras artísticas para la enseñanza de la EF, el empleo de juegos tradicionales del Quijote aplicados a la actualidad y/o la interdisciplinariedad al aunar contenidos de EF, Historia y Arte, así como el análisis de una pregunta abierta en relación a la experiencia: "¿Quieres realizar alguna observación o comentario en relación a la experiencia o a este

978-84-1377-174-8

cuestionario?" para que fuese el propio alumnado quién valorase aspectos adicionales sobre la práctica.

2.3. Análisis de los datos

Por lo que respecta al análisis de datos, se calcularon los porcentajes de frecuencias y las medias (y desviación típica) de cada ítem (Romero-Martín et al., 2016) del cuestionario CEBPE. El análisis estadístico se realizó mediante el programa estadístico SPSS versión 21 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Para analizar la cuestión adicional al cuestionario se realizó un análisis de contenido textual, identificando las unidades textuales de los comentarios de los/as estudiantes y dotándolas de sentido (Goetz y LeCompte, 1988; Huberman y Miles, 1994; Rodríguez et al., 1996).

3. RESULTADOS

Los resultados de esta experiencia se muestran en la Tabla 3. El alumnado destacó que esta propuesta práctica les resultó útil (4,16 ± 0,73), que les permitió adquirir competencias profesionales (3,96 ± 0,82), resultando ser innovadora (4,13 ± 0,82), sostenible (3,85 ± 0,83) y replicable (4,32 ± 0,83), así como una experiencia satisfactoria para el alumnado (4,02 ± 0,77).

Tabla 3.

Resultados descriptivos del cuestionario CEBPE.

Ítems	P	A	S	B	M	M	DE
1.- ¿Crees que esta experiencia te ha ayudado a adquirir competencias profesionales?	1	2	8	33	12	3,96	0,82
2.- ¿Consideras útil lo aprendido con esta experiencia?	0	2	5	31	18	4,16	0,73
3.- ¿Qué es lo más útil que has aprendido? Que es una experiencia… [(3.1) innovadora, porque desarrollar soluciones nuevas o creativas]	1	1	6	29	18	4,13	0,82
3.- ¿Qué es lo más útil que has aprendido? Que es una experiencia… [(3.2) efectiva, porque demuestra un impacto positivo y tangible de mejora]	0	4	14	21	17	3,91	0,92
3.- ¿Qué es lo más útil que has aprendido? Que es una experiencia… [(3.3) sostenible, porque se	0	2	17	23	13	3,85	0,83

978-84-1377-174-8

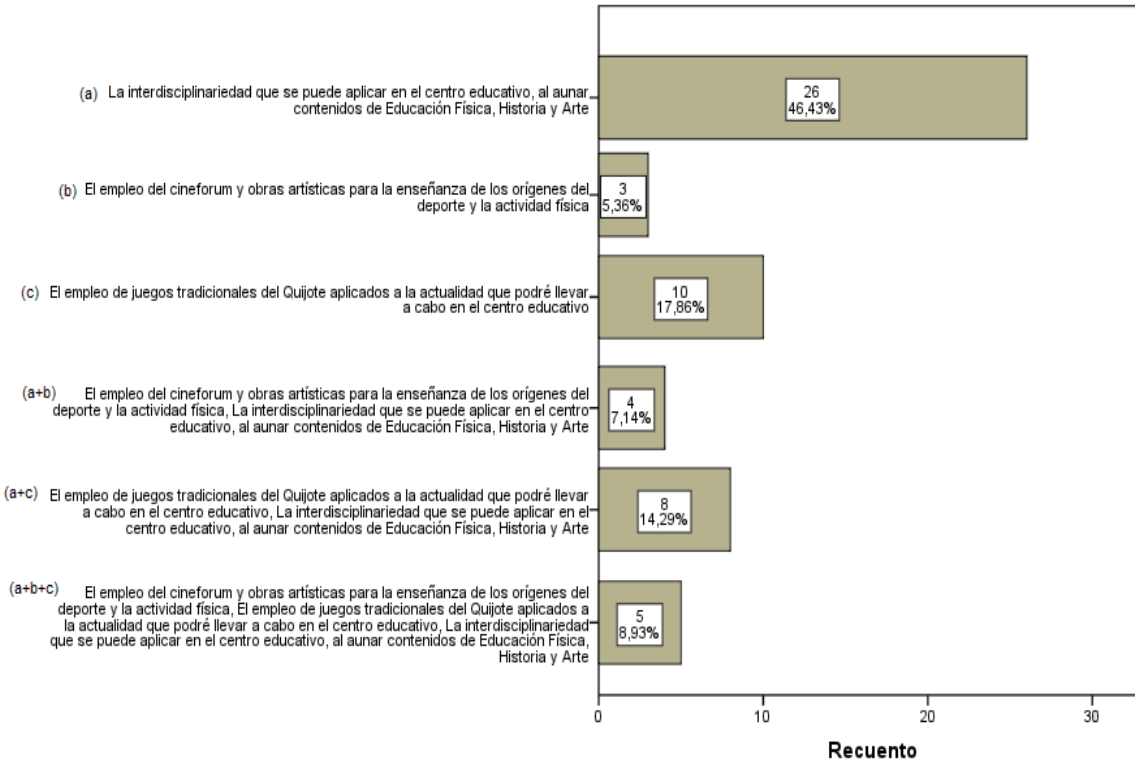
mantiene en el tiempo y puede producir efectos duraderos]							
3.- ¿Qué es lo más útil que has aprendido? Que es una experiencia… [(3.4) replicable, porque es posible utilizarla como modelo para desarrollarla en otros contextos]	0	1	9	15	28	4,32	0,83
4.- Señala la satisfacción global en relación con la experiencia	0	2	10	29	15	4,02	0,77

Nota: P= Poco; A= Algo; S= Suficiente; B= Bastante; M= Mucho; M= Media; DE = Desviación estándar.

Por lo que respecta al análisis de contenido de la pregunta cerrada, se obtuvo que el 46,4% del alumnado resaltó la interdisciplinariedad de la propuesta, al aunar diversos contenidos, mientras que un 5,36% resaltó el empleo del cine fórum y un 17,86% el empleo de los juegos de la obra *El Quijote*. Cabe destacar que un 30,36% del alumnado participante resaltó diversos motivos, siendo la confluencia de la interdisciplinariedad y el empleo del cine fórum y/o los Juegos del Quijote (Ver Figura 1). Cabe destacar que el 94,64% recomendarían esta propuesta para futuros cursos, mientras que el 3,57% no sabe/no contesta.

Figura 1.

Análisis de frecuencia y porcentaje de los elementos útiles de la propuesta.



978-84-1377-174-8

Por lo que respecta al análisis de contenido de la pregunta abierta, el alumnado destacó la diversión y el aprendizaje relacionándose con el resto de compañeros/as, el trabajo interdisciplinar al poder relacionar el contenido con la asignatura de Historia, así como la originalidad y posibilidad de reciclaje del material empleado (e.g., tubos de flotación, floretes de esgrima autoconstruidos).

Haciendo referencia a la interdisciplinariedad y utilidad de la propuesta, el alumnado señaló: *«La experiencia me parece muy significativa para tratar contenidos de otras áreas de aprendizaje difíciles de tratar como es la historia (A7)»*

«La propuesta utilizada para esta sesión me ha parecido muy original. Nunca antes había realizado una sesión con juegos tradicionales basados en una lectura, como en este caso El Quijote. Esta sesión, puede servirme como recurso para utilizarlo como futuro docente en alguna de mis sesiones (A18)»

«Creo que se puede realizar un buen trabajo interdisciplinar con las diferentes áreas del currículum. El proceso de enseñanza aprendizaje se hace más efectivo utilizando este tipo de recursos (A47)»

Destacándose la diversión y posibilidad de interacción del grupo-clase en la sesión: *«Hemos aprendido a la vez que nos hemos divertido y relacionado unos con otros, cosa que ha fomentado el conocernos más dentro del grupo, pues la mayoría no nos conocemos (A34)»*

Así como la mención al material empleado: *«Me ha sorprendido de esta sesión el hecho de que el material de cada actividad era material tangible e incluso reciclable, por lo que se puede trabajar la transversalidad de muchas maneras, como por ejemplo: el medio ambiente, la sostenibilidad y el reciclaje, en materias como las ciencias; y los tipos de materiales (e incluso hacerlos) en plástica, entre otras cosas (A19)».*

4. DISCUSIÓN

En la presente experiencia, se describen y analizan las valoraciones del alumnado del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Secundaria, tras vivenciar la transmisión de contenidos relacionados con la Historia de la EF de una forma activa, participativa y lúdica a través de los *Juegos del Quijote* (Gil-Madrona, 2005, 2017) y el análisis de la película *Destino de Caballero* (Helgeland, 2001) mediante un cine fórum y la inclusión de códigos QR, siendo el recurso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) el elemento transversal.

978-84-1377-174-8

El trabajo por proyectos es una aproximación innovadora hacia el desarrollo de estrategias críticas para alcanzar el éxito en el siglo XXI, además de contemplar la introducción de habilidades relacionadas con las tecnologías, que les permiten solventar problemáticas avanzadas (Bell, 2010). Esta metodología, se pone de manifiesto especialmente, cuando el alumnado va dando respuesta a aquellas preguntas que le han surgido durante el proceso. Atendiendo a la teoría de Edgar Dale (1969), el alumnado es capaz de recordar hasta un 10% aquello que ha leído, 20% de lo que ha escuchado, 30% de lo que observa y un 50% de lo que escucha y observa. Hasta aquí, todas estas formas de transmisión de contenido pueden ser consideradas como pasivas, ya que el alumnado recibe la información de forma visual o auditiva. Sin embargo, cuando el alumnado se convierte en agente activo durante el proceso, puede recordar hasta un 70% de aquello que ha debatido, incluso el 90% de lo que ha dicho y hecho. Esta participación activa durante el proceso de enseñanza aprendizaje es especialmente relevante cuando se consideran acciones de tipo experiencial, como es el caso de la propuesta práctica que compartimos en este estudio.

Entre las diversas materias que comprende el currículum educativo, cada vez son más las propuestas que abogan por un desarrollo interdisciplinar en el que el alumnado sea el protagonista de su propio aprendizaje (Gómez, 2010), especialmente desde el área de EF. Tal es el caso de las matemáticas (Díaz-Barahona et al., 2008) o la historia (Valverde-Esteve et al., 2019), donde se ha demostrado que el alumnado demuestra tener un mayor interés por la asignatura, además de lograr un mayor esfuerzo y diversión. En este contexto, el constructivismo (Piaget, 1969), teoría que defiende la generación del conocimiento por el propio alumnado, estará condicionado por el medio en el que se produzca el aprendizaje. En el caso que presentamos, el juego y el cine fórum como los medios de transmisión de la información, en los que el alumnado destaca haberles resultado de utilidad, permitido adquirir competencias profesionales, siendo una propuesta innovadora, sostenible, replicable y satisfactoria. Debemos tener presente que el debate a través del cine fórum, permite además la reflexión incluyendo aspectos actitudinales y emocionales (Gavilán-Moral et al., 2009).

En este sentido, García (2006), resalta la importancia de la intensidad de las interacciones del alumnado para lograr un aprendizaje significativo. Esto mismo es resaltado por Moreno (2016), quien señala que la introducción de elementos que fomenten la interacción entre compañeras/os, así como aquellos que sean de carácter novedoso,

978-84-1377-174-8

pueden aumentar la motivación hacia las propuestas. Es importante resaltar que el rol que debe adquirir el profesorado será como guía del aprendizaje (Moreno, 2016).

Atendiendo a la taxonomía revisada de Bloom (2001), la dinámica que presentamos persigue involucrar al alumnado en términos del análisis de la experiencia, hecho que es considerado como una forma de cognición superior, ya que para ello, el alumnado debe haber recordado, comprendido y aplicado los contenidos previamente en diferentes formas. El aprendizaje experiencial (Dewey, 1916), basado en el "intento" y en el "hacer" (Ord, 2012), suponen el encaje del individuo con el entorno; es decir, la acción supone un intento con el mundo para saber cómo es este, teniendo esta acción unas consecuencias (Ord, 2012). Supone, por tanto, la integración holística que incluye la experiencia, percepción, cognición y comportamiento (Kolb, 1984). Específicamente, para que la dinámica del aprendizaje experiencial sea efectiva para el alumnado, requiere cuatro tipos de habilidades: la concreción de la experiencia, la observación reflexiva, la conceptualización abstracta y la experimentación activa (Kolb, 1984; Miettinen, 2000). Este es, por tanto, el enfoque que defiende el constructivismo, teoría que se aleja de la instrucción directa y de la descontextualización, para interiorizar, almacenar y reproducir en algún momento aquel contenido que el alumnado ha adquirido (Iran-Nehad, 1995). De algún modo, siguiendo la teoría de Piaget (1951), se produce un proceso de asimilación de ideas entre el mundo exterior y el interior (Kolb, 1984; Ord, 2012).

Además, el pensamiento crítico supone un nivel de cognición elevado y se hace especialmente relevante en la sociedad cambiante en la que nos encontramos. El pensamiento crítico se pone de manifiesto al dialogar con otras personas (Brady, 2008), lo que permite una mejor adaptación al entorno (Rivas & Saiz, 2010). Específicamente, en el contexto educativo, se ha demostrado cómo aumenta el rendimiento en el desarrollo académico, ya que el alumnado debe organizar su pensamiento (Paul, 2005). En este sentido, no hemos de olvidar que una de las competencias que debe adquirir el futuro profesorado es el pensamiento histórico crítico de su área de conocimiento (De la Montaña, 2016). No obstante, este pensamiento crítico se ha enseñado hasta la fecha de forma aburrida y difícil de entender, basada en métodos de enseñanza expositivos y poco participativos (Prats-Cuevas, 2017; Valencia-Díaz, 2018). Por ello, se hace preciso seguir investigando en formas diferentes de abordar el contenido histórico en las sesiones, de forma que despierte en el alumnado el interés por aprender, ya que el alumnado ha comentado como aspectos positivos la interdisciplinariedad, utilidad de la propuesta, así como la diversión y posibilidad de interacción del grupo-clase en la sesión, siendo

978-84-1377-174-8

también una excelente oportunidad para conocer al grupo y trabajar de forma cooperativa. Como futuras líneas de investigación, se sugiere al profesorado no solo utilizar la etapa de la Edad Media en lo referente a la historia, sino incluir otras etapas históricas dentro del cine fórum así como el empleo de juegos (e.g., juegos de Grecia, Otero, 2010).

5. CONCLUSIONES

Dada la buena acogida de la propuesta, se sugiere al profesorado que imparta asignaturas relacionadas con la Historia de la Educación Física o deseen llevar a cabo proyectos interdisciplinares que se planteen la posibilidad de introducir esta propuesta en sus programaciones ya que el alumnado considera que es de gran utilidad, fomentando el aprendizaje a través de un contenido motivante, que permite la relación con los demás; por tanto, conllevando un aprendizaje significativo, y que les permitirá adquirir competencias profesionales para su futura labor docente.

REFERENCIAS

Arnold, P. J. (1991). The Preeminence of Skill as an Educational Value in the Movement Curriculum. *Quest, 43*(1), 66-77. https://doi.org/10.1080/00336297.1991.10484011

Baena, A., Granero, A., y Gómez, M. (2009). La epistemología de la Educación Física en relación al currículum de Secundaria en la Ley orgánica de Educación. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 15,* 49-56.

Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The clearing house, 83*(2), 39-43.

Brady, M. (2008). Cover the material: Or teach students to think? *Educational Leadership, 65,* 64-67.

Dale, E. (1969) Audio-visual methods in teaching. The Dryden Press.

De la Montaña, J.L. (2016). Didáctica de la Historia y Epistemología Disciplinar. *CLIO. History and History teaching, 42.* Recuperado de http://clio.rediris.es

Dewey, J. (1916). *Democracy and education*. Teddington: Echo Library.

Díaz-Barahona, J., Campos, M., Pérez, C., Guerras, A., Casado, M., y Feltrer, J. (2008). El Desarrollo de las Competencias Básicas a Través de la Educación Física. *Educación Física y Deportes, Revista Digital. Buenos Aires, 118*.

978-84-1377-174-8

http://www.efdeportes.com/efd118/desarrollo-delas-competencias-basicas-a-traves-de-la-educacion-fisica.htm

Fuentes, C. (2002). Concepciones de los alumnos de educación secundaria sobre la historia. *Histodidáctica*. Recuperado de http://www. raco. cat

García, L.M. (2006). Las implicaciones cognitivas de la práctica deportiva: constructivismo y enseñanza comprensiva de los deportes. En A. López (Coord.), *Juego y deporte en el ámbito escolar: aspectos curriculares y actuaciones prácticas* (pp. 207-230). MEC.

Gavilán-Moral, E., Villafaina-Barroso, A., y Gracia, J. D. (2009). Cinefórum online: un experimento docente adaptado a las nuevas tecnologías de comunicación. *Educación Médica*, *12*(4), 207-208.

Gil-Madrona, P. (2005). El Quijote desde la Educación Física en Primaria y Secundaria: investigación y acomodación educativa. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete, 20*, 79-112.

Gil-Madrona, P. (2008). *El Quijote a través de la Educación Física: Propuestas prácticas para Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato.* Wanceulen SL.

Gil-Madrona, P. G. (2017). Los juegos populares y tradicionales de Don Quijote de la Mancha: Educación Primaria. En *El aprendizaje basado en proyectos en educación física* (pp. 59-77). INDE.

Goetz, J. P., y Le Compte, M. D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa.* Morata.

Gómez Rijo, A. (2010). El alumnado como constructor de su propio aprendizaje en el área de educación física. *Revista Wanceulen Educación Física digital, 6*, febrero. http://www.wanceulen.com/revista/index.html.

Helgeland, B. (2001). *Destino de caballero* [película]. Columbia pictures.

Huberman, A. M., y Miles, M. B. (1994). Data Management and Analysis Methods. En K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 428-444). California: Sage.

Iran-Nejad, A. (1995). Constructivism as substitute for memorization in learning: Meaning is created by learner. *Education, 116*(1), 16-31.

Jurado de los Santos, P., Moreno-Guerrero, A.-J., Marín-Marín, J.-A., & Soler Costa, R. (2020). The Term Equity in Education: A Literature Review with Scientific Mapping

978-84-1377-174-8

in Web of Science. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(10), 3526. MDPI AG. http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17103526

Kolb, D. (1984). *Experiential learning. Experience as the source of learning and Development.* Prentice Hall.

Lizandra, J., Valverde-Esteve, T., y Menescardi, C. (2019). Cinefórum virtual a través de Padlet: Una experiencia en educación superior. En R. Roig-Vila (Coord.), A. Lledó, & J. Antolí (Eds.), *Redes-innovaestic 2019* (pp. 194-195). Alicante: Universidad de Alicante.

Lopez-Belmonte, J., Marin-Marin, J., Soler-Costa, R., y Moreno-Guerrero, A. (2020). Arduino Advances in Web of Science. A Scientific Mapping of Literary Production. *IEEE Access*, *8*, 128674-128682. https://doi.org/10.1109/access.2020.3008572

López-García, N. J. (2019). Educación musical y currículo en la enseñanza primaria española: de la legislación general a la concreción autonómica. *Revista da ABEM*, *26*(41), 56-76. doi: 10.33054/ABEM2018b4104

Miettinen, R. (2000). The concept of experiential learning and John Dewey's theory of reflective thought and action. *International journal of lifelong education*, *19*(1), 54-72.

Moreno, D. C. (2016). Como crear nuevos deportes desde la educación física. El aprendizaje por proyectos como estrategia práctica motivante. *EmásF: revista digital de educación física*, (38), 103-118.

Moreno-Palos, C. (1992). *Juegos y deportes tradicionales en España.* Alianza.

Ord, J. (2012). John Dewey and Experiential Learning: Developing the theory of youth work. *Youth & Policy*, *108*(1), 55-72.

Otero, F. (2010). Proyecto globalizador en un centro educativo. Educación física interdisciplinar: juegos olímpicos en la antigua Grecia. *Tándem Didáctica de la Educación Física, 33*, 36-45.

Paul, R. W. (2005). The state of critical thinking today. *New Directions for Community Colleges*, 130, 27–38. https://doi.org/10.1002/cc.193

Pérez-de-Guzmán, V., Díez, J. L. R., y Casas, M. M. (2017). Analysis of active aging through cineforum: An educational experience. *Revista de humanidades, 31*, 77-98.

Piaget, J. (1969). *Science of education and the psychology of the child.* New York: Grossman Publishers.

Piaget, J. (1951). *Play, Dreams and Imitation in childhood.* WW Norton.

978-84-1377-174-8

Prats-Cuevas, J. (2017). Retos y dificultades para la enseñanza De la historia. En: P. Sanz, J.M. Molero, & D. Rodríguez (Eds.), *La historia en el aula. Innovación docente y enseñanza de la historia en la educación secundaria* (pp. 15-32). Mileno.

Real Decreto 126/2014 de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato).

Rivas, S. F. y Saiz, C. (2010). ¿Es posible evaluar la capacidad de pensar críticamente en la vida cotidiana? En H. J. Ribeiro & J. N. Vicente (Eds.), *O lugar da lógica e da argumentação no ensino da Filosofia* (pp. 53-74). Interpretação e Filosofia.

Rodríguez, G., Gil, J., y García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa.* Aljibe.

Romero-Martín, M. R., Asún, S., y Chivite, M. T. (2016). La autoevaluación en expresión corporal en formación inicial del profesorado de educación física: un ejemplo de buena práctica. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 29,* 236-241.

Valencia-Díaz, C.T. (2018). Historia, la materia aburrida y difícil en el salón de clases. *Hechos y Derechos, 47.* https://revistas.juridicas.unam.mx/

Valverde-Esteve, T., Rozalén-Fabregat, Ó., & Chiva-Bartoll, Ó. (2019). El aprendizaje basado en proyectos en las clases de educación Física. La Historia a través de los juegos: Grecia y Roma. En P.J. Ruiz y A. Baena (Eds.), *Metodologías Activas en Ciencias del Deporte Volumen II* (pp. 289-302). Wanceulen.

Vera, M.T. (2016). Mujeres, cine y deporte. En: A. Román & T. Núñez (Eds.), *Cine, deporte y género* (pp.112-123). Octaedro.

978-84-1377-174-8

SUMARIO

CAPÍTULO 1 TIC Y DIVERSIDAD FUNCIONAL. FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN ARAGÓN 20

CAPÍTULO 2 TIC Y DIVERSIDAD FUNCIONAL. BARRERAS PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN ASTURIAS. 26

CAPÍTULO 3 EDUCACIÓN INCLUSIVA. UN ESTUDIO SOBRE LA PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO. 32

CAPÍTULO 4 HERRAMIENTAS PARA MEJORAR LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN LA CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES 38

CAPÍTULO 5 HERRAMIENTAS PARA GAMIFICAR EL AULA DE EDUCACIÓN SUPERIOR. EL CASO DE MENTIMETER. 49

CAPÍTULO 6 EL MODELO SEL EN EDUCACIÓN: IMPLICACIONES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS 55

CAPÍTULO 7 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA ESCRITURA DE ALUMNADO DE PRIMERO DE EDUCACIÓN PRIMARIA: CONSTRUCTIVISMO FRENTE A MÉTODO SINTÉTICO 66

CAPÍTULO 8 INCLUSIÓN SOCIAL MEDIANTE LAS TIC PARA SUPRIMIR LAS MALAS CONDUCTAS DENTRO DE LAS AULAS 81

CAPÍTULO 9 LA DOCENCIA *ONLINE* DEL DERECHO: UNA PROPUESTA PRÁCTICA* 89

CAPÍTULO 10 PROYECCIÓN DE LA REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN WEB OF SCIENCE: UNA APROXIMACIÓN BIBLIOMÉTRICA 99

CAPÍTULO 11 CARACTERÍSTICAS DE LAS VICTIMAS Y AGRESORES DE ACOSO ESCOLAR EN EDUCACIÓN PRIMARIA 113

CAPÍTULO 12 DISCRIMINACIÓN SEXUAL Y DE GÉNERO EN EL SEXTING. DIFERENCIAS ENTRE HOMBRES Y MUJERES 127

CAPÍTULO 13 CÓDIGOS QR COMO REFERENTES METODOLÓGICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA PATRIMONIAL MURAL Y CULTURAL UNIVERSITARIA. 140

CAPÍTULO 14 EL USO DE BLOGS EDUCATIVOS PARA MEJORAR LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO 156

CAPÍTULO 15 VALORACIÓN DEL ALUMNADO SOBRE SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO EN EQUIPO EN PROYECTOS TERMINOGRÁFICOS 166

CAPÍTULO 16 APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO 181

CAPÍTULO 17 DIAGNÓSTICO SOBRE EL CONOCIMIENTO SOBRE EL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD DE MAESTROS DE EDUCACIÓN INFANTIL: ANÁLISIS DESCRIPTIVO Y COMPARATIVO POR GÉNERO 193

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 18 ESTUDIO DE LOS MEDIOS Y MATERIALES TIC UTILIZADOS EN LA ESCUELA L'ARENAL DE LLEVANT DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE BARCELONA 207

CAPÍTULO 19 ENCUENTRO DIGITAL ENTRE LAS HUMANIDADES Y LA PEDAGOGÍA CULTURAL 219

CAPÍTULO 20 LA GAMIFICACIÓN Y LOS VIDEOJUEGOS: RECURSOS INNOVADORES PARA EL APRENDIZAJE DEL ARTE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR 233

CAPÍTULO 21 METODOLOGÍAS INNOVADORAS EN EDUCACIÓN: DE LA APLICACIÓN A LA REFLEXIÓN 247

CAPÍTULO 22 LA RENOVACIÓN PEDAGÓGICA EN CATALUÑA: ANÁLISIS Y PROSPECTIVA DEL TERCER IMPULSO RENOVADOR (2000-2020) 260

CAPÍTULO 23 EFECTO DE LA METODOLOGÍA *MOBILAE LEARNING* EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA. 281

CAPÍTULO 24 ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN EN LA ADQUISICIÓN Y MEJORA DE LA COMPETENCIA DIGITAL Y DEL TRABAJO EN EQUIPO EN UN ESCENARIO SEMIPRESENCIAL 297

CAPÍTULO 25 ANÁLISIS DE SENTIMIENTOS APLICADO A LA EVALUACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIA: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN 3111

CAPÍTULO 26 TEACHING ENGLISH INFORMAL LANGUAGE THROUGH THE SITCOM THE BIG BANG THEORY 3233

CAPÍTULO 27 ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO SOBRE LOS MOOC DIRIGIDOS A PERSONAS MAYORES COMO MEDIO DE UN ENVEJECIMIENTO ACTIVO 3322

CAPÍTULO 28 PRÁCTICAS DOCENTES PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS EN EDUCACIÓN BÁSICA 3466

CAPÍTULO 29 ESTILOS DE APRENDIZAJE E INTELIGENCIA EMOCIONAL EN ESTUDIANTES DE FORMACIÓN PROFESIONAL 3611

CAPÍTULO 30 EFECTO DE UN PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA CAPACITACIÓN PARA LA COMPETENCIA CULTURAL 3766

CAPÍTULO 31 ENGENHARIA DE ENTRETENIMENTO – RELATO DE EXPERIÊNCIA 3877

CAPÍTULO 32 ADOLESCENTES EN EL CIBERESPACIO: USOS DE LAS TIC, RIESGOS Y TRATAMIENTO DE LA IMAGEN VIRTUAL 3988

CAPÍTULO 33 ENSEÑANDO FRANCÉS COMO LENGUA EXTRANJERA (FLE) EN EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EEES): MEJORAR LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE A TRAVÉS DEL USO DE RÚBRICAS Y KAHOOT. 4122

CAPÍTULO 34 INNOVACIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL. ESTUDIO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE. 4233

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 35 ANÁLISIS SEMIÓTICO DE LOS ESTADÍSTICOS DE ORDEN 4344

CAPÍTULO 36 EFECTOS DE UNA INTERVENCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA SOBRE EL CONTROL INHIBITORIO EN ALUMNADO DE BACHILLERATO 4466

CAPÍTULO 37 ALIMENTOS FUNCIONAIS E SEU POTENCIAL ANTIOXIDANTE: CONTEXTUALIZANDO A QUÍMICA NA ESCOLA 461

CAPÍTULO 38 CONTRACT CHEATING IN SPAIN: IDENTIFICATION AND ANALYSIS OF ACADEMIC "GHOST-WRITING" WEBSITES 473

CAPÍTULO 39 EL USO DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE Y EL FOMENTO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN 4866

CAPÍTULO 40 LA NARRATIVA TRANSMEDIA COMO PIEDRA ANGULAR DE NUEVAS METODOLOGÍAS EDUCATIVAS. UN ESTUDIO DE CASO 4999

CAPÍTULO 41 ESTUDIDO Y RESULTADOS PRELIMINARES SOBRE LOS RETOS Y LAS OPORTUNIDADES DE LA TECNOLOGÍA MÓVIL EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN FÍSICO-DEPORTIVA 5133

CAPÍTULO 42 O PAPEL DAS ARTES VISUAIS NA EDUCAÇÃO: UMA INVESTIGAÇÃO NO JARDIM DE INFÂNCIA 522

CAPÍTULO 43 VAI FICAR TUDO BEM! - UM PROJETO DE CIDADANIA E DESENVOLVIMENTO 5366

CAPÍTULO 44 CONHECER A MULTICULTURALIDADE: TODOS DIFERENTES, MAS SURPREENDENTES 55050

CAPÍTULO 45 METODOLOGIA DE TRABALHO POR PROJETO - UMA ABORDAGEM ARTICULADA A PARTIR D 'A RODA DOS ALIMENTOS' 5633

CAPÍTULO 46 RETROALIMENTACIÓN AUTOMÁTICA, INMEDIATA Y PERSONALIZADA PARA APOYAR LA TAREA DE EVALUACIÓN A DISTANCIA EN TIEMPOS DEL COVID-19 EMPLEANDO DESCRIPCIÓN LINGÜÍSTICA DE DATOS. 5766

CAPÍTULO 47 CONCEPCIONES DE UNA DOCENTE SOBRE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA Y EL APRENDIZAJE-SERVICIO. HISTORIA DE VIDA PROFESIONAL 5922

CAPÍTULO 48 LOS PROYECTOS INTEGRADOS DE AULA COMO UNA HERRAMIENTA PARA PROMOVER LA INVESTIGACIÓN EN LAS IES 6044

CAPÍTULO 49 EXPERIENCIA ARTÍSTICA Y RELACIÓN SOCIAL EN EL CONTEXTO EDUCATIVO A TRAVÉS DE ENTORNOS VIRTUALES INMERSIVOS. 6177

CAPÍTULO 50 COMPETENCIAS DE PENSAMIENTO HISTÓRICO EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES: EL ARTE BARROCO EN EL AULA DE SECUNDARIA 6277

CAPÍTULO 51 PERCEPCIONES DE ESTUDIANTES DE PRIMARIA SOBRE LA REGULACIÓN DE SU APRENDIZAJE EN UN PROYECTO COOPERATIVO DE CREACIÓN DE VIDEOTUTORIALES PARA APRENDER ENSEÑANDO 64040

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 52 APRENDER HABILIDADES SOCIALES A TRAVÉS DEL TALLER DIDÁCTICO Y TÉCNICAS GRUPALES EN UN AULA DE INTEGRACIÓN SOCIAL 6544

CAPÍTULO 53 ENSEÑAR A PENSAR EN EDUCACIÓN FÍSICA MEDIANTE EL PENSAMIENTO VISIBLE: UNA EXPERIENCIA DIDÁCTICA EN UN PROYECTO DE EXPRESIÓN CORPORAL EN EDUCACIÓN PRIMARIA 6688

CAPÍTULO 54 LA FORMACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIA EN TIC MOVILES SOBRE DIVERSIDAD FUNCIONAL COGNITIVA 6833

CAPÍTULO 55 DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO GEOMÉTRICO MEDIANTE ESTRATEGIAS DE CODISEÑO EN UN ENTORNO DE APRENDIZAJE MIXTO 6922

CAPÍTULO 56 LOS ENTORNOS COLABORATIVOS VIRTUALES EN LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES: EL PATRIMONIO INDÍGENA COMO RECURSO EDUCATIVO EN PRIMARIA 7033

CAPÍTULO 57 INSATISFACCIÓN CORPORAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ADOLESCENTES DEL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA SEGÚN EL GÉNERO. 7133

CAPÍTULO 58 CRIAÇÃO DE UM GLOSSÁRIO CIENTÍFICO EM LIBRAS E A (DES)PADRONIZAÇÃO DE SINAIS NO BRASIL 7266

CAPÍTULO 59 EVALUACION DE MOVIMIENTOS FUNCIONALES EN ESCOLARES QUE PRACTICAN GIMNASIA ACROBÁTICA. 7388

CAPÍTULO 60 OTRA FORMA DE ENTENDER EL DESARROLLO ECONÓMICO A TRAVÉS DE LAS TIC 75050

CAPÍTULO 61 INCIDENCIA DEL APRENDIZAJE ACTIVO EN EL APROVECHAMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN CARRERAS DE STEM 7577

CAPÍTULO 62 LA MAGIA COMO RECURSO EDUCATIVO EN UN AULA DE EDUCACIÓN INFANTIL. EL ILUSIONISMO COMO RECURSO DIDÁCTICO: CÓMO HACERLO Y POR QUÉ 7677

CAPÍTULO 63 CONTRIBUCIÓN DEL MÉTODO CROQUETA AL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO VISIBLE 7799

CAPÍTULO 64 TÉCNICAS BURSÁTILES PARA EL DESARROLLO DE JURISTAS Y ECONOMISTAS: «EL JUEGO DE LA BOLSA-USJ» 7933

CAPÍTULO 65 DIFERENCIAS DE GÉNERO EN EL INTERÉS, AUTOEFICACIA Y ACCIONES DE ELECCIÓN HACIA CARRERAS DE INGENIERÍA O TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO 8055

CAPÍTULO 66 FORMACIÓN Y VALORACIÓN DEL ALUMNADO SOBRE EL USO DE LAS TIC EN LOS CONSERVATORIOS SUPERIORES DE MÚSICA DE ANDALUCÍA DURANTE EL COVID-19 815

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 67 VALIDACIÓN ESPAÑOLA DE UNA ESCALA DE ESCUCHA ACTIVA (LISTENING STYLES INVENTORY) EN POBLACIÓN ADOLESCENTE 827

CAPÍTULO 68 TALLER SOBRE EL MÉTODO DE CASO: ACTIVIDAD VIRTUAL EN TRABAJO SOCIAL 840

CAPÍTULO 69 EL USO COHERENTE DE LAS TIC MEDIANTE EL MODELO TPACK APLICADO A LAS DIFICULTADES DEL APRENDIZAJE EN GEOGRAFÍA 851

CAPÍTULO 70 EDUCACIÓN SEXUAL Y GÉNERO. UNA EXPERIENCIA DE E-LEARNING EN LA UNIVERSIDAD 864

CAPÍTULO 71 INNOVACIÓN EDUCATIVA Y COMUNIDADES DE APRENDIZAJE. CONCEPCIONES DE UNA DOCENTE 875

CAPÍTULO 72 INNOVATIVE PRACTICES IN SPECIAL POPULATIONS. APPLICATION OF AUGMENTED REALITY IN STUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER 886

CAPÍTULO 73 INFLUENCIA DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE 8977

CAPÍTULO 74 DIFERENCIAS EN AUTORREGULACIÓN EN TAREAS DE ESTUDIO SEGÚN EL GÉNERO EN EDUCACIÓN PRIMARIA 9055

CAPÍTULO 75 DESARROLLO, TUTORIZACIÓN Y VALIDACIÓN DE UN PROGRAMA FORMATIVO Y DE INNOVACIÓN DOCENTE EN COMPETENCIAS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA 9177

CAPÍTULO 76 MEDIDA DE LA COMPRENSIÓN LECTORA Y LA FLUIDEZ LECTORA EN ESTUDIANTES DE MAGISTERIO DEL GRADO DE INFANTIL, Y SU INFLUENCIA EN EL RAZONAMIENTO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO 9300

CAPÍTULO 77 INTELIGENCIA EMOCIONAL Y HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES 9411

CAPÍTULO 78 APRENDIZAJE BASADO EN JUEGO Y GAMIFICACIÓN PARA ENSEÑAR EL ESPACIO URBANO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA 9544

CAPÍTULO 79 DIDÁCTICA DE LA FILOSOFÍA EN ESTÉTICA DE BACHILLERATO: UNA INNOVACIÓN EDUCATIVA IMPLEMENTADA 9633

CAPÍTULO 80 LA VISITA A PRISIÓN COMO EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN DOCENTE 9766

CAPÍTULO 81 PERCEPCIONES FAMILIARES ACERCA DEL BIENESTAR ESCOLAR EN LA INFANCIA 9833

CAPÍTULO 82 EL APS Y EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA CÍVICA 9966

CAPÍTULO 83 FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO Y ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES: A PROPÓSITO DE UNA MUESTRA DE ESTUDIO. 100909

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 84 APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LAS INTERVENCIONES EDUCATIVAS EN EL ÁMBITO ALIMENTARIO 10222

CAPÍTULO 85 BENEFICIOS COGNITIVOS Y AFECTIVOS DE LA APLICACIÓN DE UNA EXPERIENCIA PRÁCTICA STEM EN EDUCACIÓN PRIMARIA. 10322

CAPÍTULO 86 LA COMUNICACIÓN DEL AUTISMO A TRAVÉS DE APLICACIONES TECNOLÓGICAS EN EDUCACIÓN 10455

CAPÍTULO 87 ¿QUÉ CUENTO ESTOY CONTANDO A MIS ALUMNOS? EL SEXISMO EN SIETE CUENTOS CLÁSICOS 10577

CAPÍTULO 88 EL USO DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS EN ESTUDIANTES DE TERAPIA OCUPACIONAL PARA MEJORAR LAS ACTITUDES HACIA LAS PERSONAS MAYORES Y FAVORECER LA MOTIVACIÓN 10711

CAPÍTULO 89 EFFECTIVENESS OF FLIPPED CLASSROOM METHODOLOGY ON ACADEMIC PERFORMANCE IN PRIMARY EDUCATION STUDENTS 10822

CAPÍTULO 90 READING IN ENGLISH FOR COMPUTER ENGINEERS 10944

CAPÍTULO 91 LA IMPORTANCIA DE LA ADECUADA FORMACIÓN DEL TÉCNICO SUPERIOR EN EDUCACIÓN INFANTIL PARA UNA EDUCACIÓN RURAL DE CALIDAD, EXCELENCIA Y EQUIDAD DENTRO DEL TERRITORIO NACIONAL. 11044

CAPÍTULO 92 SENSIBILIZACIÓN EN VIOLENCIA DE GÉNERO CON ALUMNADO DE SECUNDARIA A TRAVÉS DE UNA ESCAPE ROOM 11155

CAPÍTULO 93 ESTUDIO DEL CICLO VITAL A PARTIR DE HISTORIAS DE VIDA Y TEMÁTICAS DE INTERÉS: UNA EXPERIENCIA EN EL GRADO DE PSICOLOGÍA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA 11255

CAPÍTULO 94 LA II GUERRA MUNDIAL EN LOS TEXTOS ESCOLARES: UN ESTUDIO DE CASO. 113838

CAPÍTULO 95 PERCEPCIONES SOBRE COMPROMISO ACADÉMICO CUANDO SE MOLDEAN DIMENSIONES DEL CLIMA DE LA CLASE EN EL NIVEL SUPERIOR DE EDUCACIÓN 114646

CAPÍTULO 96 EL ENFOQUE INTERDISCIPLINAR EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA 11566

CAPÍTULO 97 DINÁMICA COOPERATIVA DEL MAPA MENTAL EN PUZLE Y KAHOOT PARA TRABAJAR EN SESIONES DE CLASE ONLINE 11711

CAPÍTULO 98 AUTOEFICACIA PERCIBIDA, AUTORREGULACIÓN Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EDUCACIÓN INFANTIL 11822

CAPÍTULO 99 PERFIL PSICOSOCIAL DEL ALUMNADO VÍCTIMA DE ACOSO ESCOLAR EN EDUCACIÓN PRIMARIA 11944

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 100 INNOVACIÓN EDUCATIVA MEDIANTE PROYECTOS DEPORTIVOS INTERCULTURALES 12022

CAPÍTULO 101 PROGRAMAS SPOC Y EDUCACIÓN 12155

CAPÍTULO 102 APRENDIZAJE DEL CONCEPTO SOLUCIONES QUÍMICAS EN LA UNIVERSIDAD: UNA INNOVACIÓN EN LOS TIEMPOS DEL COVID 19 12266

CAPÍTULO 103 EL ATAQUE DEL CIENTÍFICO, UNA PROPUESTA PARA EL TRABAJO DE LOS CONTENIDOS Y FUNDAMENTOS DE LA EDUCACIÓN FÍSICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR 12411

CAPÍTULO 104 PERCEPCIÓN DE FAMILIAS Y ESTUDIANTES TRAS LA APLICACIÓN DEL MODELO INTEGRAL DE TRANSICIÓN ACTIVA HACIA LA AUTONOMÍA (MITAA) EN UN AULA DE EDUCACIÓN PRIMARIA 12555

CAPÍTULO 105 VALORACIÓN DEL PROCESO E-A DURANTE LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS 126969

CAPÍTULO 106 ASSESSMENT METHODOLOGY PROPOSAL THROUGH IQA: IMAGE, QUESTION AND ANSWER 12822

CAPÍTULO 107 PROPUESTA DE TRABAJO COLABORATIVO POR PROYECTOS PARA EL APRENDIZAJE DEL INGLÉS EN EDUCACIÓN PRIMARIA. 12955

CAPÍTULO 108 APLICACIÓN DE LOS CÓDIGOS QR EN EDUCACIÓN 13077

CAPÍTULO 109 USO DE CORPUS PARA LA DIDÁCTICA DEL INGLÉS JURÍDICO 13166

CAPÍTULO 110 LA CLASE INVERTIDA EN CIENCIA POLÍTICA: RESULTADOS DE UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA 13255

CAPÍTULO 111 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA JITTWT Y SU INCIDENCIA EN LAS AULAS UNIVERSITARIAS 13433

CAPÍTULO 112 LA APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS EN LA ENSEÑANZA DEL DERECHO PENAL: GRUPOS DE DISCUSIÓN Y DEBATE 13577

CAPÍTULO 113 LA ESCRITURA DE RESEÑAS CRÍTICAS DE TEXTOS MULTIMODALES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA DE ESTUDIANTES DE DÉCIMO GRADO 13688

CAPÍTULO 114 BAILEMOS FITNESS: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA INNOVADORA DE EDUCACIÓN FÍSICA EN SECUNDARIA PARA FOMENTAR LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ADOLESCENTES 13811

CAPÍTULO 115 LA INNOVACIÓN Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA 13955

CAPÍTULO 116 APRENDER A PENSAR DE MANERA CRÍTICA: UN ANÁLISIS DE LAS VOCES DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA 140808

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 117 LA BRECHA DIGITAL DE GÉNERO EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO: ANÁLISIS DE LA CAPACITACIÓN DIGITAL DOCENTE 14211

CAPÍTULO 118 LOS PLÁSTICOS EN EDUCACIÓN: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA EN LA ÚLTIMA DÉCADA 14344

CAPÍTULO 119 FUENTES DE ESTRÉS Y ATRIBUCIONES ACADÉMICAS EN EL ÁREA DE LENGUAJE EN EDUCACIÓN PRIMARIA 14433

CAPÍTULO 120 EDUCASEX, UNA APLICACIÓN DE REALIDAD AUMENTADA COMO COMPLEMENTO DE LA FORMACIÓN SEXUAL DE ESTUDIANTES DE OCTAVO GRADO EN GUAYAQUIL..... 14555

CAPÍTULO 121 NARRATIVAS EN ALFABETIZACIÓN DIGITAL Y MEDIÁTICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA 146868

CAPÍTULO 122 *PERSONAL RESPONSE SYSTEMS*: DESARROLLANDO NUEVAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN EL AULA..... 14811

CAPÍTULO 123 EL PROYECT3ES COMO METODOLOGÍA TRANSDISCIPLINAR DE APRENDIZAJE POR PROYECTOS EN EL GRADO DE EDUCACIÓN SOCIAL. LA VALORACIÓN DEL PROFESORADO..... 14922

CAPÍTULO 124 EL DESARROLLO DE UNA DOCENCIA ENFOCADA EN EL MÉTODO DEL CASO MEDIANTE EL USO DE PLATAFORMAS DE VIDEOCONFERENCIA COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA Y COLABORATIVA 15055

CAPÍTULO 125 LA RELACIÓN DEL AUTOCONCEPTO ACADÉMICO Y LAS METAS ACADÉMICAS CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL ALUMNADO REPETIDOR EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA..... 15144

CAPÍTULO 126 ¿QUÉ OPINIÓN TIENE EL ALUMNADO DE SECUNDARIA SOBRE LAS CLASES DE TECNOLOGÍA Y, FÍSICA Y QUÍMICA?..... 15255

CAPÍTULO 127 MEJORA DE LA EMPATÍA INFANTIL Y DE LA COMPETENCIA SOCIAL, EN EL ALUMNADO DE EDUCACIÓN INFANTIL A TRAVÉS DE LA EDUCACIÓN EMOCIONAL 153838

CAPÍTULO 128 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA COMPETENCIA MOTRIZ PERCIBIDA EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA SOBRE LOS DEPORTES TRADICIONALES Y LOS JUEGOS MODIFICADOS..... 154949

CAPÍTULO 129 PROYECTO COLABORARTE. NUEVOS ESCENARIOS PARA LA INNOVACION Y EL APRENDIZAJE EN ENTORNOS EDUCATIVOS FUERA DEL AULA 15622

CAPÍTULO 130 PROPUESTA DE INNOVACIÓN EN HOSTELERÍA Y TURISMO: UNIDAD DIDÁCTICA MASAS ESPONJOSAS 15711

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 131 BUSINESS ETHICS AND STRATEGIC DECISION-MAKING THROUGH FILMS 15822

CAPÍTULO 132 ESCAPE ROOM EN MATEMÁTICAS: UNA PROPUESTA PRÁCTICA CON REALIDAD AUMENTADA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO 15977

CAPÍTULO 133 SISTEMA DE MONITOREO PARA EVALUAR LOS SERVICIOS DE UN CENTRO DE ESCRITURA DIGITAL DESDE UNA PERSPECTIVA DINÁMICA E INTEGRAL 160909

CAPÍTULO 134 FACTORES DETERMINANTES DE LA RESILIENCIA EN LOS PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA. ANALISIS A PARTIR DE LOS RESULTADOS DE CIENCIAS EN TIMSS 2015 16200

CAPÍTULO 135 PROGRAMAS DE MEJORA DEL BIENESTAR DEL ALUMNADO A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE LA FLEXIBILIDAD PSICOLÓGICA. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA. 16333

CAPÍTULO 136 PROPUESTA DE INNOVACIÓN COEDUCATIVA: INCORPORACIÓN DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA PROPUESTA CURRICULAR PARA EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA 16466

CAPÍTULO 137 EL TRABAJO FIN DE GRADO COMO ELEMENTO CENTRAL DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA 16600

CAPÍTULO 138 INFLUENCIA DE LA EDAD Y DEL GÉNERO EN LA ACTITUD ANTE LA MUERTE EN PERSONAS DE DIFERENTES EDADES 16744

CAPÍTULO 139 LA CULTURA DIGITAL DEL DOCENTE UNIVERSITARIO 16822

CAPÍTULO 140 LA NARRATIVA DE FICCIÓN COMO ARTEFACTO EDUCATIVO. UNA PROPUESTA A/R/TOGRÁFICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE NARRATIVAS VISUALES EN EDUCACIÓN 16955

CAPÍTULO 141 LA ESTIMULACIÓN RÍTMICA MUSICAL COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA INNOVADORA PARA FAVORECER EL DESARROLLO VERBAL INFANTIL 170808

CAPÍTULO 142 PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO SOBRE LA DOCENCIA DEL INGLÉS EN LÍNEA 17211

CAPÍTULO 143 OBJETOS DE APRENDIZAJE 3D EN ENTORNOS MOOCS PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DEL PATRIMONIO HISTÓRICO 17333

CAPÍTULO 144 LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN EL PROGRAMA DIGICRAFT 17444

CAPÍTULO 145 ¿QUÉ ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS REALIZAN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA CON NIVEL AVANZADO DE COMPETENCIA DIGITAL EN EL ÁREA DE COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN? 175757

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 146 ANÁLISIS DE LA FRECUENCIA DE USO DEL ABP EN CENTROS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Y ESTUDIO DE ALGUNAS VARIABLES INFLUYENTES... 17677

CAPÍTULO 147 PLANIFICACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA MEDIANTE UNIDADES DIDÁCTICAS INNOVADORAS: DESDE LA TEORÍA A LA EVIDENCIA CIENTÍFICA 17777

CAPÍTULO 148 ESP STUDENTS' REACTIONS TO THE CREATION OF AUTHENTIC SIMULATIONS OUTSIDE THE CLASSROOM. A CASE STUDY INVOLVING THE RECORDING OF A BUSINESS MEETING 17911

CAPÍTULO 149 CONSULTORIO EMPRESARIAL DEL BAJO CAUCA. UNA REVISIÓN CRÍTICA A LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS CONTEMPLADAS EN EL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, SECCIONAL BAJO CAUCA. 18055

CAPÍTULO 150 PROPUESTA PARA LA PROMOCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA Y MEJORA DEL SUEÑO EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN PRIMARIA: PROYECTO PREVIENE . 181818

CAPÍTULO 151 DISEÑO Y CREACIÓN DE PÁGINAS WEB PARA EL TRABAJO FINAL DE LA ASIGNATURA: UNA EXPERIENCIA EN EL GRADO DE PROTOCOLO DE LA URJC. 18300

CAPÍTULO 152 ABSENTISMO ESCOLAR, COMPORTAMENTO DA FAMÍLIA E USO DAS TIC 18433

CAPÍTULO 153 LA FIGURA DE CRISTOBAL COLÓN EN LOS LIBROS DE TEXTO DE AMBOS LADOS DEL ATLÁNTICO 18566

CAPÍTULO 154 LAS ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO DE LOS FUTUROS DOCENTES Y LA RELACIÓN CON SUS RESULTADOS PERSONALES Y ACADÉMICOS 18700

CAPÍTULO 155 LAS REDES SOCIALES COMO MEDIO PARA LOGRAR IMPACTO SOCIAL EN VARIAS ASIGNATURAS UNIVERSITARIAS 187878

CAPÍTULO 156 FLIPPED LEARNING Y EDPUZZLE COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA 18933

CAPÍTULO 157 MODELADO E IMPRESIÓN 3D BASADA EN IMAGEN MÉDICA COMO HERRAMIENTA DOCENTE EN EL GRADO EN MEDICINA 19033

CAPÍTULO 158 PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SOBRE SU IDENTIDAD DIGITAL Y EL USO DE REDES SOCIALES 191818

CAPÍTULO 159 CONSTRUYENDO SÓLIDOS ARQUIMEDIANOS CON AYUDA DE LA REALIDAD AUMENTADA: UNA EXPERIENCIA INNOVADORA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA. 19311

CAPÍTULO 160 LA FORMACIÓN DEL DOCENTE PREUNIVERSITARIO CUBANO PARA EMPLEAR EL AULA VIRTUAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.... 193939

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 161 LA ALIMENTACIÓN EN LOS LIBROS DE TEXTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA DE EDUCACIÓN PRIMARIA: UNA COMPARATIVA ENTRE ESPAÑA Y PORTUGAL 19522

CAPÍTULO 162 DIDACTICTAC TV UN CANAL DE TV ONLINE EN LA FACULTAD DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO 19655

CAPÍTULO 163 EL ARTE COMO POTENCIADOR DEL PENSAMIENTO DIVERGENTE 19733

CAPÍTULO 164 REDES SOCIALES COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA: UNA MIRADA DESDE EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS 19866

CAPÍTULO 165 CUANDO LA FORMACIÓN, LA CREATIVIDAD Y LA AUTONOMÍA DOCENTE SE EVIDENCIA A TRAVÉS DE LA PSICOMOTRICIDAD FINA. 19977

CAPÍTULO 166 CAPACIDAD PREDICTIVA DE ATRIBUCIONES ACADÉMICAS EN EL ÁREA DE LENGUAJE SOBRE FUENTES DE ESTRÉS EN EDUCACIÓN PRIMARIA 20100

CAPÍTULO 167 UN PASO HACIA EL FUTURO: EL APRENDIZAJE HÍBRIDO COMO BASE PARA UNA NUEVA EDUCACIÓN 20222

CAPÍTULO 168 ESTUDIO DIDÁCTICO SOBRE LA INTEGRACIÓN FÓNICA DE ANGLICISMOS CRUDOS INFORMÁTICOS POR ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS ESPAÑOLES 20333

CAPÍTULO 169 SOÑADORES QUE ACTÚAN: BUSCANDO UN HOGAR PARA VICKY. UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA LA SOSTENIBILIZACIÓN CURRICULAR DESDE EDUCACIÓN INFANTIL 204848

CAPÍTULO 170 INNOVANDO HACIA LA CALIDAD: LA ACTUALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS 20611

CAPÍTULO 171 LA DOCENCIA UNIVERSITARIA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 206868

CAPÍTULO 172 *FLIPPEDTION LEARNING*: UNA METODOLOGÍA *DE PELÍCULA* PARA POTENCIAR LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO 20755

CAPÍTULO 173 UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA REALIZADOS DURANTE EL AÑO 2020 EN LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS 20866

CAPÍTULO 174 LA BLOGOSFERA COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN FORMATIVA Y COMPARTIDA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR 21000

CAPÍTULO 175 DIFERENCIAS EN LAS DEMANDAS DE APRENDIZAJE ENTRE ALUMNADO DE GRADO Y DE MÁSTER: UN ESTUDIO DESDE EL MOCSE 21111

978-84-1377-174-8

CAPÍTULO 176 LA PROYECCIÓN DE LAS CORRIENTES PEDAGÓGICO-MUSICALES DEL SIGLO XX EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS EN LA UNIÓN EUROPEA. 21211

CAPÍTULO 177 ENGAGED LEARNING WITH COMMUNICATION SKILLS IN ENGINEERING 21344

CAPÍTULO 178 LA WEBQUEST EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN EN VALORES. 214949

CAPÍTULO 179 LA CONVIVENCIA ESCOLAR EN ESPAÑA: CONFLICTOS Y ACTUACIONES DOCENTES MÁS FRECUENTES 215959

CAPÍTULO 180 EVA PROJECT: UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y COLABORATIVA PARA LA PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA ACTIVOS DESDE LA ASIGNATURA DE EDUCACIÓN FÍSICA 21722

CAPÍTULO 181 CREANDO LAZOS INTERCULTURALES ENTRE LAS FAMILIAS Y LOS CENTROS EDUCATIVOS DE MELILLA. LA COMUNICACIÓN MEDIADA POR TIC COMO HERRAMIENTA FACILITADORA DE LA INCLUSIÓN EDUCATIVA DE LAS DIFERENTES CULTURAS. 21866

CAPÍTULO 182 EXPERIENCIAS EN EL USO ¡KAHOOT! COMO MÉTODO DE ENSEÑANZA DE NUEVAS COMPETENCIAS..... 2198198

CAPÍTULO 183 EL EMPRENDIMIENTO DIGITAL COMO COMPETENCIA PARA LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS 220707

CAPÍTULO 184 LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO: ENSEÑAR A PENSAR... 221717

CAPÍTULO 185 LAS TIC EN EDUCACIÓN PRIMARIA: DIGITALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA 22244

CAPÍTULO 186 APRENDIZAJE - SERVICIO EN EL CONTEXTO ESPAÑOL: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DESDE 2016 HASTA 2020 22366

CAPÍTULO 187 LA CIBERVIOLENCIA DE GÉNERO Y SU IMPACTO EN LAS AULAS EN TIEMPOS DE COVID-19……2249

CAPÍTULO 188 LA HISTORIA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA. CINEFORUM Y JUEGOS DEL QUIJOTE……2263

978-84-1377-174-8

978-84-1377-174-8